

# Wald- und Forstgeschichte

## Skript zur Vorlesung 60-316

### **Educational Material**

**Author(s):**

Schuler, Anton; Bürgi, Matthias; Fischer, Werner; Hürlimann, Katja

**Publication date:**

2000

**Permanent link:**

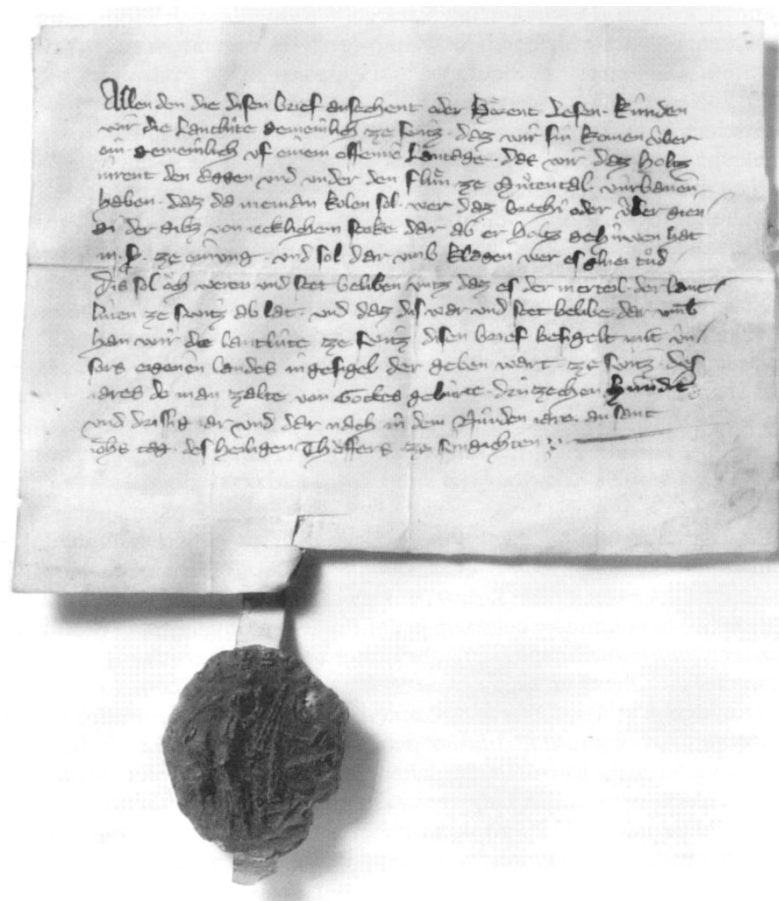
<https://doi.org/10.3929/ethz-a-005155541>

**Rights / license:**

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Skript zur Vorlesung 60-316

## Wald- und Forstgeschichte



<b>1</b>	<b><u>EINLEITUNG .....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b>2</b>	<b><u>THEORETISCHE GRUNDLAGEN HISTORISCHER FORSCHUNG .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>2.1</b>	<b>WAS IST GESCHICHTE? / WOZU NOCH GESCHICHTE .....</b>	<b>3</b>
2.1.1	VOM SINN DER HISTORIE.....	4
<b>2.2</b>	<b>METHODENDISKUSSION .....</b>	<b>6</b>
2.2.1	GESCHICHTSWISSENSCHAFT UND THEORIEDISKUSSION.....	6
2.2.2	METHODEN UND FORSCHUNGSANSÄTZE.....	6
<b>2.3</b>	<b>WISSENSCHAFTSTHEORIE: ERKLÄRUNGEN UND THEORIEGEBRAUCH IN DER GESCHICHTE .....</b>	<b>10</b>
2.3.1	NOMOLOGISCHES ERKLÄREN.....	10
2.3.2	INTENTIONALES ERKLÄREN .....	11
2.3.3	NARRATIVES ERKLÄREN .....	12
<b>3</b>	<b><u>QUELLEN.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b>3.1</b>	<b>QUELLENBEGRIFF UND FUNKTION DER QUELLE FÜR DIE GESCHICHTE ALS WISSENSCHAFT.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>QUELLENKUNDE .....</b>	<b>17</b>
3.2.1	QUELLENGRUPPEN.....	17
3.2.2	ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN FORSTGESCHICHTLICHEN QUELLEN.....	18
<b>3.3</b>	<b>ANLEITUNG ZUR QUELLENKRITIK UND -INTERPRETATION .....</b>	<b>24</b>
3.3.1	QUELLENKRITIK.....	24
3.3.2	QUELLENINTERPRETATION.....	25
<b>3.4</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b><u>WALD- UND FORSTGESCHICHTE DER SCHWEIZ.....</u></b>	<b><u>30</u></b>
<b>4.1</b>	<b>WAS IST WALD- UND FORSTGESCHICHTE .....</b>	<b>30</b>
4.1.1	RICHTUNGEN UND ANSÄTZE .....	30
4.1.2	HISTORISCHE WALDFORSCHUNG .....	35
4.1.3	ZUSAMMENFASSUNG .....	38
<b>4.2</b>	<b>NATÜRLICHE WALDENTWICKLUNG UND STUFEN DER ZIVILISATION .....</b>	<b>41</b>
<b>4.3</b>	<b>KULTURELLE ENTWICKLUNG UND WALD IN DER PRÄHISTORISCHEN ZEIT .....</b>	<b>44</b>
4.3.1	ÄLTERES PALÄOLITHIKUM (VOR 50'000 V. CHR.) (MOUSTÉRIEN) .....	45
4.3.2	JÜNGERES PALÄOLITHIKUM (CA. 20'000 – 10'000 V. CHR.) (MAGDALÉNIEN).....	45
4.3.3	MESOLITHIKUM, MITTELSTEINZEIT (CA. 10'000 – 3'000 V. CHR.) .....	46
4.3.4	NEOLITHIKUM, JUNGSTEINZEIT (CA. 5'500–2'200 V. CHR.).....	46
4.3.5	BRONZEZEIT .....	52
4.3.6	EISENZEIT .....	52
<b>4.4</b>	<b>WALD UND SIEDLUNG IN DER RÖMISCHEN ZEIT.....</b>	<b>53</b>
<b>4.5</b>	<b>MITTELALTER.....</b>	<b>55</b>
4.5.1	KLIMA, DEMOGRAPHIE, AGRARTECHNIK.....	55
4.5.2	DER MITTELALTERLICHE LANDESAUSBAU.....	56
4.5.3	SOZIALER AUFBAU UND VERFASSUNG DER MITTELALTERLICHEN GESELLSCHAFT .....	58
<b>4.6</b>	<b>FRÜHE NEUZEIT .....</b>	<b>64</b>
4.6.1	FORMEN DES WALDEIGENTUMS.....	64
4.6.2	POLITISCHE STRUKTUREN .....	66

4.6.3	NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN, LOKALE WALD- UND FORSTORDNUNGEN UND FORSTMANDATE, BANNBRIEFE .....	67
4.6.4	DIE ENTSTEHUNG EINER EIGENTLICHEN FORSTWIRTSCHAFT IN DER SCHWEIZ: DER EINFLUSS DER HOLZNOT UND DER «ÖKONOMISCHEN PATRIOTEN» .....	71
4.6.5	DIE ZEIT DER SCHWEIZERISCHEN «FORSTPIONIERS» .....	83
4.6.6	THEORETISCHE SCHRIFTEN ZUR FORSTWIRTSCHAFT.....	92
4.6.7	DIE HAUSVÄTERLITERATUR.....	92
<b>4.7</b>	<b>NEUZEIT (19. / 20. JH.) .....</b>	<b>94</b>
4.7.1	VON DEN «FORSTPIONIERS» ZUM FORSTGESETZ VON 1876.....	94
4.7.2	FORSTWISSENSCHAFT IN DER SCHWEIZ UND AUSBILDUNG DES FORSTPERSONALS .....	100
4.7.3	DER WALD IM 19. JAHRHUNDERT: ZWISCHEN SUBSISTENZ, MARKT UND NATURHAUSHALT.....	107
4.7.4	WALDENTWICKLUNG IM 19. UND 20. JAHRHUNDERT .....	110
<b>4.8</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE KAPITEL «WALD- UND FORSTGESCHICHTE DER SCHWEIZ».....</b>	<b>119</b>
<b>5</b>	<b><u>LEXIKALISCHER TEIL ZUM SKRIPT WALD- UND FORSTGESCHICHTE.....</u></b>	<b><u>133</u></b>



# 1 Einleitung

Mit dem neuen Studienplan des Departements Forstwissenschaften bzw. dem dazugehörigen Prüfungsreglement von 1994 wurde das Fach «Wald- und Forstgeschichte» Prüfungsfach der Schlussdiplomprüfungen (zusammen mit Forsteinrichtung). Das vorliegende Skript soll in die Wald- und Forstgeschichte einführen und die Vorbereitung zur Prüfung erleichtern. Das Skript basiert auf einer älteren Version aus dem Jahre 1980 sowie den Überarbeitungen in den Jahren 1997/98 durch Werner Fischer und Matthias Bürgi. Auch in seinem jetzigen Zustand behält das Skript vorläufigen Charakter und soll bei Gelegenheit ergänzt werden.

Mit der Änderung der Bezeichnung von «Forstgeschichte» zu «Wald- und Forstgeschichte» und den in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit und Diskussionen mit Vertreterinnen und Vertretern aus den historischen Wissenschaften, v.a. Wirtschafts- und Sozialgeschichte und Umweltgeschichte, erarbeiteten neuen Ansätzen wurde klar, dass nur eine interdisziplinäre Arbeitsweise zum Ziel führen kann. Das vorliegende Skript ist ein Resultat davon. Es enthält Fragestellungen der «traditionellen» Forstgeschichte, die sich primär mit der Entstehung der modernen Forstwissenschaften beschäftigt, aber auch historische und umweltnaturwissenschaftliche Fragestellungen zur Wald- und Forstgeschichte. Es liegt in unserer Absicht, Wald- und Forstgeschichte als interdisziplinäres Fach zu verstehen, in dem mit Methoden und Theorien anderer Fachbereiche gearbeitet wird. Das vorliegende Skript will kein Nachschlagewerk für historische Daten zur Wald- und Forstgeschichte sein, sondern in die historische Methodik einführen.

Mitbeteiligt am bunten Mosaik der in der Wald- und Forstgeschichte zusammengetragenen Informationen und Zusammenhänge sind nicht nur die offiziell dafür Eingesetzten des Arbeitsbereichs Wald- und Forstgeschichte an der Professur für Forsteinrichtung und Waldwachstum des Departements Forstwissenschaften der ETH Zürich, sondern auch die Studierenden. Sie haben mit kleineren Arbeiten zum Erwerb von Kreditpunkten in ihrem Studium, mit Semester- und Diplomarbeiten wichtige Bausteine geliefert.

Die im vorliegenden Skript präsentierten Resultate sind als Zwischenresultate zu verstehen. Ergänzungen und Verbesserungen sollen laufend nachgetragen werden und so das Skript aktualisiert werden.

Zürich, im Mai 2000

Anton Schuler, Katja Hürlimann



## 2 Theoretische Grundlagen historischer Forschung

### 2.1 WAS IST GESCHICHTE? / WOZU NOCH GESCHICHTE

«Unter Historikern herrscht heute weitgehend Einigkeit darüber, dass ihre Wissenschaft darin besteht, die Hinterlassenschaft der Vergangenheit mehr oder weniger sinnvoll zu ordnen, wobei die Sinnstiftung, die so geleistet wird, der Verortung der Gegenwart dient. Durch Selektion der ohnehin stets lückenhaften Überlieferung werden retrospektiv Kontinuitäten konstruiert, die eine Orientierung in Raum und Zeit ermöglichen. Dieses Konstrukt, das man gemeinhin Geschichte nennt, ist so etwas wie ein kollektives Gedächtnis: Es vermittelt Gruppenidentität, begründet Gemeinsamkeiten und legitimiert Optionen und Ansprüche.»<sup>1</sup>

Geschichte «ist ein ganz spezifisches Produkt der Neuzeit. Ja, man kann sagen, die Neuzeit beginnt erst, seitdem die Geschichte als solche entdeckt wurde. [...] Geschichte meinte früher [vor dem 17./18. Jahrhundert] vorwiegend Begebenheit, Schicksal, Zufall, besonders eine Folge getätigter oder erlittener Handlungen. *Historie* meinte vorzüglich die Kunde davon, ihre Erforschung, den Bericht und die Erzählung darüber. Im Laufe des 17., besonders des 18. Jahrhunderts überlappten sich zunehmend die beiden deutlich trennbaren Bedeutungsfelder. Ereignis und Erzählung wuchsen in beiden Wortbedeutungen zusammen, *Historie* und *Geschichte* färbten sich gegenseitig ein, aber doch mit einer unüberhörbaren Dominanz der *Geschichte* für den Doppelsinn von Wissenschaft und Erzählung einerseits und Ereignis- und Wirkungszusammenhang andererseits. [...] Mit anderen Worten, *Geschichte* wurde zu einer subjektiven Bewusstseinskategorie. [...] Die «Geschichte an sich», «als solche», «schlechthin» – all diese Ausdrücke tauchten damals auf und bezeugen einen tiefgreifenden Erfahrungswandel. Die *Geschichte* wurde zu einem Regulativ des Bewusstseins für alle zu machende Erfahrung.»<sup>2</sup>

Dazu kommt – laut Reinhart Koselleck – ein weiteres, nicht minder wichtiges Merkmal, das uns die Begriffsgeschichte der *Geschichte* für die Wende um 1770 herum aufzeigt. «Die *Geschichte* bestand früher aus einer Summe von Einzelgeschichten, jede Einzelgeschichte hatte ihren begrenzten Zusammenhang, der exemplarisch auf ähnliche Geschichten verweisen mochte [...]: Bis kurz vor der Französischen Revolution kannte man nur bestimmte Geschichten, jede hatte ein ihr innewohnendes Subjekt bzw. jede Darstellung hatte ihr konkretes Objekt. Es gab eben nur Geschichten von etwas: die *Geschichte* Karls des Grossen, Frankreichs, der Kirche. [...]

Die *Geschichte* als Pluralform von Einzelgeschichten verdichtete sich zu einem Kollektivsingular. Erst seit 1770 kann man den früher unaussprechbaren Gedanken formulieren: die *Geschichte* an sich. Mit anderen Worten, die *Geschichte* wird zum Subjekt und zum Objekt ihrer selbst. Hinter diesem sprachgeschichtlichen Befund meldet sich unsere spezifisch neuzeitliche Erfahrung: die Bewegung, die Veränderbarkeit, die Beschleunigung, die offene Zukunft, die revolutionären Trends und ihre überraschende Einmaligkeit, die stets sich überholende Modernität – die Summe dieser temporalen Erfahrungen unserer Neuzeit sind in dem Kollektivsingular von *Geschichte* auf ihren Begriff gebracht worden [...], die *Geschichte* ist sowohl eine subjektive Bewusstseinskategorie geworden wie sie zugleich als Kollektivsingular die Bedingung der Möglichkeiten aller Einzelgeschichten in sich enthält.»<sup>3</sup>

«Die *Geschichte* als Kollektivsingular und als Bewusstseinskategorie [erwies] sich als äusserst geschmeidig und anpassungsfähig. Sie [wurde] zu einem Sammelbecken aller nur denkbaren Ideologien, die sich auf die *Geschichte* berufen [konnten], weil die *Geschichte* selber nicht kritisch in Frage gestellt wurde. *Geschichte* wurde zu einer Leerformel, zu einem Blindbegriff. Damit [wurde] das Wort, bewusst oder nicht, manipulierbar.»<sup>4</sup>

---

1 Mesmer Beatrix, Abschiedsvorlesung v. 21.6.1996, in: Der Bund, 5.8.1996, S. 2.

2 Koselleck, Wozu noch *Historie*?, 1976, S. 22.

3 Koselleck, Wozu noch *Historie*?, 1976, S. 23.

4 Koselleck, Wozu noch *Historie*?, 1976, S. 25.



Zum Inhalt der modernen Geschichte ist festzuhalten, dass es in der Geschichte eigentlich nie um das Objekt, sondern um die Beziehung des Menschen zum Objekt geht; sie sich also in hohem Masse mit Fragen von Perzeption und Reaktion beschäftigt.

Wissenschaftlich betriebene Geschichte ist sich der *Eigenart ihrer Quellen* bewusst. Nicht vergangene Ereignisse selbst sind ihr Gegenstand, sondern das, was an Informationen von diesen Ereignissen auf uns gekommen ist. Nicht das System selber ist es, das wir beobachten, sondern die Nachrichten, die es an die Aussenwelt abgibt. Wir erfahren also unter Umständen wenig über die Organisation der Systeme selbst, sondern nur, wie sie sich ihrer Umwelt gegenüber behaupten. Geschichte kann also besser Auskunft geben über Interaktionen als über Zustände: Nicht, wie es gewesen ist, sondern wie Menschen in ihrer Umwelt (*sozialen Umwelt*) agiert haben, also vor allem die kommunikativen Prozesse im weitesten Sinn des Wortes, sind ihr wichtigster Gegenstand.

### 2.1.1 Vom Sinn der Historie

«Man verweist Regenten, Staatsmänner, Völker vornehmlich an die Belehrung durch die Erfahrung der Geschichte. Was die Erfahrung aber und die Geschichte lehren, ist dies, dass Völker und Regierungen niemals etwas aus der Geschichte gelernt und nach Lehren, die aus derselben zu ziehen gewesen wären, gehandelt haben. Jede Zeit, jedes Volk hat so eigentümliche Umstände, ist ein so individueller Zustand, dass in ihm aus ihm selber entschieden werden muss und allein entschieden werden kann... Im Gedränge der Weltbegebenheiten hilft nicht ein allgemeiner Grundsatz, eine Erinnerung an ähnliche Verhältnisse [in der Vergangenheit] reicht nicht aus; denn so etwas wie eine fahle Erinnerung hat keine Gewalt im Sturm der Gegenwart, keine Kraft gegen die Lebendigkeit und Freiheit der Gegenwart.»<sup>5</sup>

Mit seinem Zitat wendete sich der Philosoph Hegel gegen eine ganz bestimmte Art des Lernenwollens aus der Geschichte: Er bestritt, dass man die Lösung eines konkreten Problems dadurch finden könne, dass man nachsieht, wie dieses Problem – oder ein Problem derselben Art – in der Geschichte gelöst worden war. Dass Hegel diese Möglichkeit mit solchem Nachdruck bestritt, erklärt sich damit, dass während Jahrhunderten, und zwar bis in seine eigene Zeit hinein, die Geschichte in der Tat in eben diesem Sinn als Lehrmeisterin des Lebens aufgefasst wurden. Schon Cicero hatte den Topos *historia vitae magistra* geprägt.<sup>6</sup>

Will man sich die Geltung des Topos im alten Europa vergegenwärtigen, so braucht man nur in die Werke der grossen politischen Schriftsteller hineinzuschauen, z.B. in Machiavellis *Discorsi*:

«Wer... einem Staat eine Verfassung geben will, muss prüfen, ob sich dieser gleich Rom an Ausdehnung und Macht vergrössern oder aber in engen Grenzen bleiben soll. Im ersten Fall muss er es machen wie Rom...; denn ohne grosse Einwohnerzahl und ohne gute Bewaffnung kann nie ein Staatswesen wachsen und sich, wenn es wächst, behaupten. Im zweiten Fall kann er es machen wie Sparta und Venedig. Da aber für solche Staaten jede Vergrösserung Gift ist, muss ihr Gesetzgeber auf jede nur mögliche Weise verbieten, Eroberungen zu machen, weil Eroberungen für ein schwaches Staatswesen zum völligen Ruin führen, wie Sparta und Venedig zeigen.»<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Hegel, Vernunft in der Geschichte, 1955, S. 19.

Weltgeschichte ist bei Hegel der notwendig fortschreitende Prozess des absoluten Geistes, in dem er sich seiner Freiheit bewusst wird. Das Absolute konkretisiert sich als *subjektiver Geist* im menschlichen Individuum, als *objektiver Geist* in Familie, Gesellschaft und Staat, als *absoluter Geist* in Kunst, Religion und Philosophie. Die Verwirklichung des Absoluten vollzieht sich im dialektischen Dreischritt von These, Antithese und Synthese. Die Kunst als sinnliche Darstellung des Absoluten erfährt ihre Vollendung in der griechischen Antike, die Religion als «Vorstellung» des Absoluten im Christentum. Kunst und Religion sind aufgehoben in der Philosophie, die als letzte Gestalt des absoluten Geistes die methodische (dialektische) begreifende Bestimmung des Werdens geistigen Lebens ist. Das System wird geschlossen, indem sich die Philosophie sich selbst zuwendet und ihre sprachlichen Mittel und Methoden reflektiert. (Meyers Grosses Taschenlexikon).

<sup>6</sup> Vgl. Koselleck, *Historia Magistra Vitae*, 1979, S. 38-66.

<sup>7</sup> Machiavelli, *Discorsi*, 1977, S. 27.

Wie das Beispiel veranschaulicht, ging Machiavelli (1469–1527) mit dem Altertum, wie übrigens mit der gesamten europäischen Geschichte, gerade so um, als wären die Spartaner und die Römer, die Venezianer und Florentiner seine Zeitgenossen gewesen. Die Geschichte schritt nicht fort, sie veränderte nicht die Bedingungen, unter denen die Menschen lebten und handelten. Diese Sicht der Geschichte bildet die Voraussetzung für die Überzeugung, dass man aus der Geschichte Lehren ziehen könne für die konkreten Aufgaben der eigenen Gegenwart.

In dem Augenblick aber, in dem die Geschichte als Fortschreiten, als Entwicklung begriffen wurde, konnte das Vergangene der Zukunft keine Erleuchtung mehr bringen. Die Geschichte als Entwicklung zu begreifen, hiess nämlich zugleich, die geschichtlichen Phänomene in ihrer Einmaligkeit, Unwiederholbarkeit, auch Unwiederbringlichkeit zu erkennen.

Dass eine Zeit nach ihren eigenen Massstäben und in den Grenzen ihrer je vorgegebenen Möglichkeiten beurteilt werden müsse, ist eine der fundamentalen Maximen der modernen Geschichtswissenschaft. Damit ist jedoch nicht zugleich die Möglichkeit grundsätzlich ausgeschlossen, Erfahrungen aus einer Epoche auf andere Epochen zu übertragen. Die Voraussetzung ist lediglich, dass die unterschiedlichen Rahmenbedingungen entsprechend in Rechnung gestellt werden. Das Lernen über die Zeiten hinweg wird somit lediglich schwieriger, nicht aber grundsätzlich unmöglich. Allerdings vermag die Geschichtswissenschaft *keine unmittelbaren Handlungsanweisungen* zu vermitteln, denn wie jede eigene Erfahrung die Ausgangslage und damit die Erfahrung selber verändert, so lässt sich vergangene Erfahrung, die andere gemacht haben, nicht unmittelbar übertragen.

Die Historie vermittelt uns hingegen *Orientierungswissen*. Sie vermag Perspektiven, Bedingungsnetze möglichen Handelns zu zeigen; empirisch liefert sie Daten, um Trends zu extrapolieren.

«Dass die Perspektiven standortgebunden sind, gehört mit der Geschichtlichkeit des Daseins zu den Voraussetzungen unserer Wissenschaft, sie zu reflektieren ist daher ein methodisches Gebot.»<sup>8</sup>

Wenn es richtig ist, dass wir unsere Identität geschichtlich bestimmen und dass unsere Zukunftsentwürfe wesentlich davon abhängen, wie wir zu unserer Geschichte stehen, dann liegt offenbar sehr viel daran, dass wir in der Lage sind, die falschen Deutungen der Geschichte zurückzuweisen. Die Historie hat eine kritische Funktion und dient daher auch der Ideologiekritik. Sie weist auf offensichtliche Irrtümer hin und zeigt auf, wo von aussen Interessen auf sie einwirken. Vor allem aber kann sie vor einem zu starken Reduktionismus warnen. Gerade in der Vielfalt und Unschärfe der aus der Geschichte gewonnenen Bilder liegt ihre Stärke. Wer einmal dem grossen Reichtum an möglichen Faktoren in der Geschichte begegnet ist, wird sich hüten, in der aktuellen Diskussion nur einige wenige gelten zu lassen und bereit sein, weiter zu fragen.

«Die Geschichtswissenschaft ermöglicht es uns, zu unserer Vergangenheit zu stehen, Rechenschaft über sie zu geben, die Versäumnisse und deren Ursachen offenzulegen, eben dadurch aber auch den Mut zum Leben zu bewahren... Darum ist es wichtig, die Offenheit von Situationen in der Geschichte aufzuzeigen, wichtig auch darzustellen, wie komplex die historische Wirklichkeit tatsächlich gewesen ist.»<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Koselleck, Wozu noch Historie?, 1976, S. 28.

<sup>9</sup> Sellin, Sinn der Historie, 1995, S. 203.

## 2.2 METHODENDISKUSSION

### 2.2.1 Geschichtswissenschaft und Theoriediskussion

Die Entwicklung der Geschichtswissenschaft ist stets – wenn auch in unterschiedlichem Ausmass – von einer Theoriediskussion begleitet gewesen. «Solche Theoriediskussionen werden immer dann besonders heftig geführt, wenn die Grundlagen der historischen Forschung und der wissenschaftlichen Geschichtsschreibung im doppelten Sinne des Wortes fragwürdig geworden sind. Diese Grundlagen bestehen in allgemeinen Hinsichten auf die menschliche Vergangenheit, die darüber entscheiden, was von ihr eigentlich als <Geschichte> in den Blick kommt, was also den HistorikerInnen wichtig ist, wenn sie wissen wollen, was in der Vergangenheit der Fall war; sie bestehen ferner in allgemeinen methodischen Regeln der historischen Forschung, die festlegen, wie die HistorikerInnen das, was sie über die Vergangenheit von den Quellen wissen wollen, auch in einer rational überprüfbar Weise erfahren. Beides hängt aufs engste miteinander zusammen; denn je nach dem, was der/ die HistorikerIn jeweils unter Geschichte versteht, variieren auch seine/ihre Methoden. [...]

Die jeweils dominierende Geschichtsauffassung und die ihr entsprechende Methodenkonzeption der historischen Forschung entwickeln sich nicht unabhängig von der Zeit, in der der/ die HistorikerIn lebt. Die bekannte Tatsache, dass die Geschichte immer wieder umgeschrieben werden muss, bedeutet, dass das historische Denken auch in seiner wissenschaftlichen Form *abhängig ist von einem ihm voraus- und zugrundeliegenden Orientierungsbedürfnis des gesellschaftlichen Lebens der jeweiligen Gegenwart*. Diese Bedürfnisse richten das Interesse auf die Vergangenheit und lassen sie in Form einer *historischen Erinnerung* gegenwärtig werden. Diese Erinnerung stellt einen wichtigen Bestandteil in den Sinnbestimmungen des aktuellen menschlichen Handelns dar. Wandeln sich nun die gesellschaftlichen Verhältnisse, in denen historisch geforscht und Geschichte geschrieben wird, dann wandelt sich mit ihnen auch das historische Interesse. Die HistorikerInnen stellen neue Fragen an die Vergangenheit, entwickeln also neue allgemeine Hinsichten und bilden neue Methoden aus, mit denen sie diese Hinsichten an das Quellenmaterial herantragen und aus den Quellen die Geschichten ermitteln, die ihrem Publikum die gewünschte Orientierung in der Zeit bieten.

Solche Veränderungen im Erkenntnisinteresse und methodischen Regelungen der historischen Forschung und der Geschichtsschreibung werden von den HistorikerInnen nicht blind vollzogen, sondern sie reflektieren sie zumeist in der Form einer kritischen Erörterung ihrer Geschichts- und Methodenkonzeption. Theoriediskussionen sind also das Medium, in dem die Abhängigkeit der Geschichtswissenschaft von Orientierungsbedürfnissen im gesellschaftlichen Lebenszusammenhang der HistorikerInnen und ihres Publikums auf wissenschaftliche Weise verhandelt wird. Theoriediskussionen in der Geschichtswissenschaft sind gleichsam die Probe ihrer Wissenschaftlichkeit auf das Exempel ihrer Lebensdienlichkeit.»<sup>10</sup>

### 2.2.2 Methoden und Forschungsansätze

«Der Weg des wissenschaftlichen Vorgehens wird als Methode bezeichnet.»<sup>11</sup> Historische Methoden sind demzufolge die Verfahren, die der/ die HistorikerIn bei der Untersuchung von Zeugnissen früherer Zeiten anwendet. Rüsen und Süssmuth umschreiben den Begriff Historische Methode folgendermassen: «Historische Methode ist Inbegriff der Regelungen, die das historische Denken als Erkenntnisprozeß bestimmen und der Geschichtsschreibung begründbare Wahrheitsansprüche verleihen.»<sup>12</sup> Durch wissenschaftliches Vorgehen wird die Nachvollziehbarkeit der Resultate sichergestellt. Wenn von Historischer Methode gesprochen wird, geht es demzufolge um methodologische Prinzipien, die die Ergebnisse des Erkenntnisprozesses begründbar machen. Auf dieser Abstraktionsstufe kann von *der*

<sup>10</sup> Rüsen / Süssmuth, Theorien, 1980, S. 6–7. Der Sammelband versammelt mehrere vor allem historiographisch interessante Aufsätze, die ein gutes Bild über die Theoriediskussion der frühen 80er Jahre vermitteln. Vgl. auch Rüsen, Historik, 1976, S. 182ff.

<sup>11</sup> Seiffert, «Methode», 1992, S. 215.

<sup>12</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 13.

historischen Methode gesprochen werden. Gleichzeitig entwickelte die historische Forschung seit dem 19. Jahrhunderte eine Vielzahl methodischer Prinzipien, d.h. es herrscht ein Pluralismus von Vorgehensweisen. Im folgenden soll versucht werden, einige der zentralen Begriffe dieser historischen Methoden darzustellen und zu erläutern.<sup>13</sup>

#### 2.2.2.1 DIE «HISTORISCHE METHODE» UND HISTORISMUS

Heute verstehen wir unter historischer Methode den Gesamtheit der Regelungen, «die das historische Denken als Erkenntnisprozeß bestimmen und der Geschichtsschreibung begründbare Wahrheitsansprüche verleihen.»<sup>14</sup> Seit dem 19. Jahrhundert bis in die 60er Jahre galt die Hermeneutik in der deutschen Forschung als die «historische Methode» an sich. Sie basiert auf einem Wissenschaftsverständnis, das Quellenbestände ins Zentrum der Untersuchung stellt und «die Sinnbestimmtheit vergangenen Handelns und das Selbstverständnis der Akteure» zu verstehen sucht.<sup>15</sup> Oder anders gesagt, das individuelle menschliche Handeln – meistens von politischen Führungspersönlichkeiten – stand im Mittelpunkt. Somit stand der Begriff des «Verstehens» der Handlungen und Absichten der Akteure früherer Zeiten bei hermeneutischen Forschungen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts im Zentrum des Interesses. Hermeneutik ist nicht ausschliesslich eine historische, sondern ganz allgemein eine geisteswissenschaftliche Methode. Im Hinblick auf die Geschichte kann folgendes gesagt werden: «Für den Historiker liegt die Aufgabe des «Verstehens» hauptsächlich darin, das einzelne Quellenzeugnis einzuordnen in den Zusammenhang, aus dem es stammt, sich von der Gesamtheit der Lebensformen dieser Zeit ein möglichst detailliertes Bild zu machen, die einzelne Begebenheit aus ihren Bedingungen zu erklären und sie mit den Maßstäben zu beurteilen, die ihrer Zeit angemessen sind, möglichst aus dieser selbst stammen.»<sup>16</sup>

Als historische Methode wird in diesem Zusammenhang die systematische Einheit von Heuristik, Kritik und Interpretation bezeichnet werden; sie ist ein Produkt des Historismus, der allerdings den Dreischritt lediglich mit der hermeneutischen Methode vollzog. Die Systematik der historischen Forschung geht unter anderem auf Droysen zurück:

1. Heuristik: Am Anfang der Forschung steht die historische Frage, diese ist an den gegebenen Wissenstand gebunden und zielt auf dessen Erweiterung. «Heuristik ist jedoch nicht nur die methodische Aufklärung darüber, was gewußt werden soll, sondern auch die Bestimmung dessen, was gewußt werden kann.»<sup>17</sup> Daraus folgt, dass die Heuristik auch eine Methode des Findens der Quellen ist.
2. Kritik: «Quellenkritik ist die Forschungsprozedur, in der aus den Relikten der Vergangenheit zuverlässige und überprüfbare Informationen darüber gewonnen werden, was, wann, wo, wie und (in bestimmten Grenzen auch:) warum der Fall war.»<sup>18</sup>
3. Interpretation: Die Interpretation fügt die quellenkritisch ermittelten «Tatsachen» zu einer Geschichte zusammen.

Auf der Ebene der methodologischen Prinzipien kann hauptsächlich zwischen dem hermeneutischen und dem analytischen Vorgehen unterschieden werden. In der Hermeneutik wird Geschichte als das Einzelne beschreibend verstanden (individualisierende Wissenschaft), das es zu verstehen gilt. Dieses Vorgehen wird der nomothetischen (generalisierend) Erkenntnisweise der Sozial- und Naturwissenschaften gegenüber gestellt.<sup>19</sup> Sozial- und Naturwissenschaften grenzten sich durch analytische Methoden von der Geschichtswissenschaft ab. Die moderne Geschichtswissenschaft wendet aber durchaus auch analytische

---

<sup>13</sup> Vgl. Goetz, Mittelalter, 1993, S. 278.

<sup>14</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 13.

<sup>15</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 18.

<sup>16</sup> Opgenoorth, Einführung, 1997, S. 20.

<sup>17</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 14.

<sup>18</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 15. Vgl. weiter unten Kap. 2.4 «Quellen».

<sup>19</sup> Vgl. Boshof / Düwell, Grundlagen, 1994, S. 9.

Methoden an und fragt nach Strukturen, die die Handlungen der Individuen beeinflussten. So werden in der Gesellschaftsgeschichte (auch Historische Sozialwissenschaften) sozioökonomische Zusammenhänge in die Untersuchungen integriert.<sup>20</sup>

Die Unterscheidung von hermeneutischem und analytischem Vorgehen verweist auf die Unterscheidung von Ereignis- und Strukturgeschichte. Steht bei der Ereignisgeschichte vom singulären Ereignis im Zentrum der Untersuchung, interessieren bei der Strukturgeschichte die soziale und ökonomische Strukturen. Ob dabei eine quantitative oder eher qualitative Vorgehensweise gewählt wird, hängt in erster Linie von der Fragestellung ab.

#### 2.2.2.2 FORSCHUNGSANSÄTZE IN DER GESCHICHTSWISSENSCHAFT

Es kann in diesem Skript nicht darum gehen, sämtliche theoretischen Ansätze vollumfänglich zu diskutieren.<sup>21</sup> Einige Hinweise sollten aber doch gemacht werden. Die Vielfältigkeit der Methoden ist nicht allein Phänomen der Geschichtswissenschaft. Ohne darauf im Detail einzugehen, soll nur daraufhingewiesen werden, dass die vielfältige Methodendiskussion der Sozialwissenschaften ihre Auswirkungen auf die Geschichtswissenschaft zeigte. Dabei sind Ansätze zu unterscheiden, die eine bestimmte Methode bevorzugen, und solche, die ein bestimmtes Thema in den Vordergrund rücken.

In der deutschen Geschichtswissenschaft versuchten vor allem die Vertreter der Bielefelder Schule mit ihren Überlegungen zu einer Gesellschaftsgeschichte die Vorherrschaft der Hermeneutik zu brechen. Die Gesellschaftsgeschichte, auch Historische Sozialwissenschaft genannt, beschäftigt sich mit Prozessen und Strukturen gesellschaftlichen Wandels. Sie benutzt historisch-hermeneutische wie auch sozialwissenschaftlich-analytische Verfahren zur Untersuchung der neueren Geschichte seit dem 18. Jahrhundert. Ihre Methodik fand im Laufe der Zeit jedoch auch Eingang in die Erforschung früherer Zeiten.<sup>22</sup>

In der deutschen Geschichtsforschung wird Gesellschaftsgeschichte in der Regel die Kulturgeschichte gegenüber gestellt. Ausgehend von Handlungstheorien beschäftigt sie sich eher mit dem individuellen Handeln. Oder wie in der Einleitung zur Zeitschrift «Historische Anthropologie» festgehalten wird: «Die Vielfalt und Widersprüchlichkeit, mit der die Menschen sich die Welt aneignen, steht im Mittelpunkt ...» Untersucht werden beispielsweise Rituale, Bräuche, symbolische Handlungen, eigentlich alles, was die Innenseite der Gesellschaft beschreiben lässt. In der historischen Praxis kommen die beiden Ansätze nicht selten kombiniert zur Anwendung.

Zum Schluss ist darauf hinzuweisen, dass die Geschichtswissenschaft nicht allein in einem methodischen Wandel steckt, sondern auch in einem inhaltlichen, indem neue Themenbereiche in die Forschung Eingang gefunden haben. Als Beispiele wären die Alltagsgeschichte, die Umweltgeschichte und die Geschlechtergeschichte (Frauen- / Männergeschichte) zu nennen. Gerade die Umweltgeschichte führte durch ihre stark interdisziplinäre Ausrichtung auch neue methodische Zugänge in die Geschichtsforschung ein.

Grundsätzlich kann, um wieder auf den Boden der Empirie zu kommen, festgehalten werden, dass *Geschichte immer die Geschichte derjenigen ist, die sie schreiben!* Die Quellen des Wissens über Geschichte sind

---

<sup>20</sup> Rüsen / Jäger, Historische Methode, 1990, S. 21. Hauptvertreter dieser Richtung sind H.-U. Wehler und Jürgen Kocka aus Bielefeld.

<sup>21</sup> Vgl. die Übersichtsdarstellung: Goetz, Mittelalter, 1993, S. 277–336; Dülmen, van, Fischer Lexikon, 1990; Sieder, Sozialgeschichte, 1994.

<sup>22</sup> In Frankreich ist als Pendant zur Gesellschaftsgeschichte am ehesten die Schule der «Annales» zu nennen, deren Vertreter sich seit den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts Gedanken zur theoretischen und methodischen Erweiterung der Geschichtsforschung machten. Allerdings ist ihr Konzept wesentlich breiter (unter anderem werden Zugänge, die in der deutschen Forschung als historische Anthropologie bezeichnet werden, im Konzept integriert) und wurde vor allem auch für die Mittelalterforschung entwickelt. Vgl. Burke, Offene Geschichte, 1991 und Wüstemeyer, Was lehrt die Strukturgeschichte?, 1980.

lückenhaft und ungenau. Selten wurden sie für die Fragen gemacht, die wir heute anlegen. HistorikerInnen erzählen gerne, aber selten kann man sie auf eine ‹wahre Geschichte› oder auch nur auf die Darstellung einer einzigen möglichen Verlaufsstruktur festlegen.

Wir setzen uns immer mit *Repräsentationen* (als Vorstellung und/oder Darstellung) von Wirklichkeit auseinander. Die HistorikerInnen rekonstruieren Vergangenheit natürlich im Einklang mit Konzepten, die ihnen in der und für die Gegenwart als relevant erscheinen.

Die Darstellung der Geschichte ist also immer schon mehr als die Summe der in sie aus der Vergangenheit einfließenden Informationen. Das Geschichte-Bild wird hier und jetzt gemacht. In gewisser Weise stellt es ein Modell dar, das alle erkennbaren Informationen berücksichtigt und schöpferisch zu einem Ganzen verbindet. Der Wert liegt dabei nicht so sehr im Modell selbst, das in gewisser Weise aus seiner Einmaligkeit nicht herauskommen kann, sondern in der Beispielhaftigkeit seiner Verknüpfung.

Selbst, wenn man gegenüber den zu beschreibenden historischen Phänomenen eine Fragehaltung einnimmt, fließen bestimmte Erwartungen ein. Da das letztlich unvermeidlich ist, sind zur Vermeidung von Schaden und Irrwegen die Strenge der *historischen Methode* und die Einbettung in ein umfassendes Geschichtsbild nötig. Letztlich tun WissenschaftlerInnen dasselbe wie alle, nur mit Methode.

## 2.3 WISSENSCHAFTSTHEORIE: ERKLÄRUNGEN UND THEORIEGEBRAUCH IN DER GESCHICHTE<sup>23</sup>

### 2.3.1 Nomologisches Erklären<sup>24</sup>

Das erste Erklärungsschema, das im folgenden hinsichtlich seiner Bedeutung für die Geschichtswissenschaft diskutiert werden soll, wird in der wissenschaftstheoretischen Literatur als Schema einer rationalen oder wissenschaftlichen Erklärung bezeichnet.<sup>25</sup> Diese Bezeichnung ist problematisch, weil sie suggeriert, andere Erklärungsarten seien nicht rational und unwissenschaftlich. Wissenschaftsspezifische Rationalität wird umstandslos mit der Verfahrensart bestimmter Wissenschaften identifiziert, nämlich derjenigen, die durchgängig mit gesetzesförmigen Theorien arbeiten, die allerdings der Eigenart einiger Wissenschaften nicht gerecht wird. Hier wird daher die vorsichtiger und (vor allem) pluralistischere Bezeichnung ›nomologische Erklärung‹ gewählt: Sie lässt andere Erklärungsmuster zu und legt die wissenschaftsspezifische Rationalität nicht auf ein einziges Erklärungsmuster fest.

Erklärungen dieser Art lassen sich mit folgendem Schema charakterisieren:

#### Graphik 1: Schema einer nomologische Erklärung (nach Hempel) <sup>26</sup>

(1) A ist der Fall	EXPLANANS
(2) Immer wenn A der Fall ist, dann geschieht auch B.	
(3) B geschieht.	EXPLANANDUM

(1) = Anfangs- oder Randbedingung (›Ursache‹)

(2) = Gesetz

(3) = (›Wirkung‹)

Erklärt werden soll die Tatsache B (*Explanandum*). Das, was sie erklärt (*Explanans*), besteht aus zwei Teilen: aus einem oder mehreren Tatsachen A ( $A_1, A_2, \dots A_n$ ) – man nennt diese erklärenden Tatsachen

*Antezedenzdaten*, Randbedingungen oder Anfangsbedingungen; umgangssprachlich handelt es sich um ›Ursachen‹ – und aus einem oder mehreren *Gesetzen* G ( $G_1, G_2, \dots G_n$ ), die besagen, dass immer dann, wenn Tatsachen von der Art A der Fall sind, Tatsachen von der Art B eintreten. Aus diesem Explanans folgt nun schlüssig (im Falle eines allgemeingültigen Gesetzes zwingend, im Falle einer statistischen Regelmässigkeit mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit) das Explanandum.

An diesem Schema lässt sich leicht ablesen, dass nomologisches Wissen nicht nur für Erklärungen benutzt wird, in denen man von einer Tatsache zurückfragt nach einer anderen, um die eine durch die andere in der besonderen Verknüpfung eines gesetzmässigen Zusammenhangs zu erklären. Mit dem gleichen Schema kann man auch die Struktur einer Voraussage (Prognose) aufgrund nomologischer Erkenntnis charakterisieren. Im Falle einer Erklärung ist das Explanandum bekannt, und man sucht die erklärenden Antezedenzdaten mit Hilfe nomologischen Wissens. Im Falle einer Prognose sind die Antezedenzdaten

<sup>23</sup> Vgl. Rüsen, Rekonstruktion, 1986.

<sup>24</sup> Rüsen, Rekonstruktion, 1986, S. 24ff.

<sup>25</sup> Einen knappen und instruktiven Überblick über die umfangreiche Literatur zur Logik der nomologischen Erklärung vermittelt Patzig, Erklärung, 1978.

<sup>26</sup> Vgl. Hempel, Aspekte, 1977.

bekannt, und man sucht mit Hilfe des gleichen nomologischen Wissens die Tatsachen, die notwendig oder wahrscheinlich aus ihnen folgen.

Sieht man sich von den HistorikerInnen verwendete nomologische Theorien genauer an, so richten diese sich zwar auf zeitliche Veränderungen des Menschen und seiner Welt in der Vergangenheit, aber doch nicht so, dass sie den jeweils angesprochenen Veränderungsprozess als ganzen erklären. Sie dienen nicht dazu, diesen Prozess aus Antezedenzdaten herzuleiten, sondern mit ihnen werden einzelne Elemente dieses Prozesses durch Rekurs auf andere Elemente in ihm erklärt.

Es lässt sich weiter feststellen, dass mit ihnen diejenigen Phänomene gerade nicht erklärt werden, die als spezifisch historische gelten müssen. *Spezifisch historisch sind Phänomene der menschlichen Vergangenheit dann, wenn es um ihre Zeitqualität geht, um ihren Stellenwert in einem als sinn- und bedeutungsvoll angesehenen Zeitverlauf.* Von eben dieser Zeitqualität, die Tatsachen der Vergangenheit im Lichte einer umgreifenden Kontinuitätsvorstellung gewinnen, wird aber in den nomologischen Theorien abgesehen. Ihr Status in der historischen Erkenntnis muss als sekundär bezeichnet werden.

Zwar hat der Gedanke einer *historischen Weltformel*, eines Gesetzes der geschichtlichen Entwicklung der Menschheit im Ganzen, einen hohen weltanschaulichen Wert und daher auch einen durchaus handfesten ideologischen Nutzen, aber er ist nicht nur logisch inkonsistent, sondern auch forschungspraktisch von sehr begrenztem Nutzen: Eine solche Weltformel schliesst die historische Erfahrung nicht auf, sondern verstellt eher den Blick auf sie. Und die Möglichkeit historischer Prognosen wird nicht nur in dem Masse in Abrede gestellt, wie man in der Analyse der Struktur historischer Erklärungen die Erkenntnispraxis der Geschichtswissenschaft berücksichtigt, sondern sie lässt sich auch mit der Logik des historischen Denkens, mit dessen Sinnbildungsprozessen selber bestreiten: Historisches Erzählen ist nicht in den Formen des nomologischen Denkens geregelt, da es in ihm letztlich um *identitätsbildende Deutungen von Zeiterfahrungen* geht und diese Deutungen von Kontinuitätsvorstellungen abhängig sind, die keine Gesetzesform haben.

### 2.3.2 Intentionales Erklären<sup>27</sup>

Die Eigenart theoriegeleiteter historischer Erklärungen lässt sich mit dem Schema einer nomologischen Erklärung nicht positiv, sondern nur als negative Abweichung vom Erklärungsmodus nichthistorischer Wissenschaften feststellen. Als ein anderes Erklärungsschema, das der Verfahrensart des historischen Denkens gerechter zu werden scheint, bietet sich das Erklären menschlichen Handelns durch Angabe handlungsleitender Gründe (Intentionen) an.

#### Graphik 2: Schema einer intentionalen Erklärung (nach Donagan)<sup>28</sup>

(1) S will Z.	
(2) S schätzt seine Situation als C ein.	EXPLANANS
(3) S ist davon überzeugt, dass in C Z nur durch x erreicht werden kann.	
(4) S führt x aus.	EXPLANANDUM

S = Handlungssubjekt

C = Art einer Situation (Konstellation von Handlungschancen)

Z = Handlungsziel

x = Handlung

<sup>27</sup> Rüsen, Rekonstruktion, 1986, S. 30ff.

<sup>28</sup> Vgl. Donagan, Überlegungen zur Popper-Hempel-Theorie, 1976.



In diesem Erklärungsschema rückt die zu erklärende Tatsache als Handlung nicht – wie im Schema der nomologischen Erklärung – in einen objektiven, gesetzmässigen Zusammenhang mit anderen Tatsachen, sondern in einen subjektiven Sinnzusammenhang mit Absichten. Es leuchtet ein, dass solche Erklärungen nur bei Handlungen möglich sind, und auch nur dann, wenn man in Handlungen nicht nur Tatsachen im Sinne empirisch beobachtbarer Vorgänge sieht (also mehr als nur Verhalten), sondern Vorgänge, die massgeblich bestimmt sind durch (bewusste oder unbewusste) Absichten derjenigen, die sie vollziehen. Handlungen werden gleichsam «von innen», von der Intentionalität des menschlichen Lebensvollzuges her, gesehen. Sie zu erklären, heisst, die sie bewegenden Gründe zu rekonstruieren: Sie werden durch «Verstehen» erklärt, durch ein Wissen um die handlungsleitenden Absichten. Dieses Wissen ist nicht nomologisch strukturiert.

Mit dem Schema des intentionalen Erklärens lässt sich das Rationalitätsmonopol des nomologischen Erklärens brechen. Eine Erklärung von Handlungen durch Angabe der jeweils massgebenden Gründe ist eine plausible und befriedigende Antwort auf eine Warum-Frage, also eine einleuchtende, begründete und insofern «rationale» Erklärung. Dabei ist es entscheidend, dass nicht notwendig auf eine allgemeine Gesetzmässigkeit zurückgegangen werden muss.

Dies gilt freilich nur so lange, wie die Handlung erklärt und nicht nach dem gleichen Schema prognostiziert werden soll. Denn bei einer Prognose müsste der Schritt von der Absicht einer Handlung zu ihrer Ausführung noch eigens thematisiert werden. *Handlungen erfolgen nicht zwingend bei Vorliegen eines Grundes, sie lassen sich aus Gründen nicht ableiten, wohl aber mit Gründen erklären.*

Allerdings verfährt die Geschichtswissenschaft in ähnlicher Weise intentional erklärend, wie sie sich auch des Verfahrens der nomologischen Erklärung bedient: Sie benutzt diese Verfahren für ihre eigene Zwecke, ohne dass diese Zwecke mit einem von beiden oder mit beiden zusammen schon erfüllt wären. Denn die Zusammenhänge zwischen Handlungsabsichten und Handlungen, auf die es in einer intentionalen Erklärung ankommt, machen gar nicht die besondere Qualität des menschlichen Handelns aus, nach denen das historische Denken fragt. Zugespitzt liesse sich sagen: «Historisch» ist an vergangenen Handlungen das, was sich nicht intentional erklären lässt, nämlich eine Konstellation von Ergebnissen, die sich nicht als Resultat einer Absicht verständlich machen lassen, die genau auf das abzielte, was erfolgt ist. Geschichtliche Verläufe menschlicher Handlungen lassen sich nämlich nicht hinreichend als Ausführungen von Absichten verständlich machen. Es ist eine triviale, aber nichtsdestoweniger für das historische Denken äusserst wichtige, ja konstitutive Erfahrung, dass die zeitliche Veränderung, die Menschen handelnd an sich selbst und ihrer Welt bewirken, zumeist den Absichten nicht entspricht, die das verändernde Handeln geleitet hat. Es kommt fast immer etwas anderes heraus, als jeweils beabsichtigt war. Wilhelm Busch hat diese Erfahrung in die klassischen Worte gefasst: «Denn erstens kommt es anders, und zweitens als man denkt.» So wie der Mensch grundsätzlich mit seinen Absichten (Hoffnungen, Sehnsüchten) über die gegebenen Umstände seiner Lebenspraxis hinausgeht, so gehen die Umstände auch grundsätzlich über den Umkreis ihrer Berücksichtigungen in den Absichten seiner Handlungen hinaus, die in ihnen erfolgen.

### 2.3.3 Narratives Erklären<sup>29</sup>

Nomologische und intentionale Erklärungen kommen in der Geschichtswissenschaft immer im Zusammenhang von Geschichten vor. Sie sind Teile narrativer Aussagezusammenhänge.

Zeichenhaft lassen sich historische Vorgänge als simple zeitliche Folgen verschiedener Situationen von S darstellen:

S1----> S2 ----> ... ----> S<sub>n</sub>

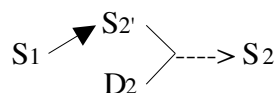
Die Geschichtswissenschaft pflegt nun solche zeitlichen Veränderungen von etwas nicht einfach als Abfolge von Situationen zu «erzählen», sondern sie pflegt diese Veränderungen auch zu erklären. Sie legt dar, warum

<sup>29</sup> Rüsen, Rekonstruktion, 1986, S. 37ff.

es von S1 zu S2 und über weitere Zwischenstationen schliesslich zu Sn gekommen ist. Je nachdem, was jeweils zu erklären ist, bedient sie sich unterschiedlicher Erklärungsweisen und des ihnen entsprechenden theorieförmigen Wissens. Dies kann sie insofern ohne logische Bedenken tun, weil sich nomologische und intentionale Erklärungen nicht widersprechen, sondern sich durchaus komplementär verwenden lassen. Sieht man sich diese erklärenden Argumentationsschritte einer Geschichte nun genauer an, dann stellt man fest, dass die Erklärung die von S1 zu S2 führt, im Sinne der Schemata des nomologischen und intentionalen Erklärens nie vollständig ist. Sie ist nie von dem jeweils erklärend verwendeten theorieförmigen Wissen vollständig abgedeckt (so dass der Schritt also nicht als einzelner Fall einer allgemeinen Regel, als Anwendung eines Gesetzes oder als Ausführung einer Handlungsabsicht erscheint). Stattdessen werden die Schritte von S1 zu S2 ... zu Sn erzählend vollzogen. Die Erklärungen sind in sie eingebettet, stellen aber die einzelnen Schritte nicht vollständig dar.

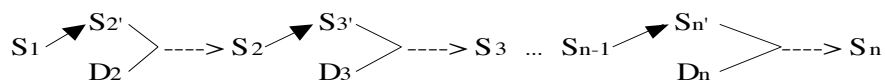
Was heisst das? Zieht man zunächst (aus Gründen der Vereinfachung) nur nomologische Erklärungen in Betracht, dann lassen sich diese Schritte folgendermassen wissenschaftstheoretisch charakterisieren. S2 wird nur teilweise, nur als S2' aus S1 als Antezedensdatum mit Hilfe einer allgemeinen Gesetzmässigkeit erklärt. Um aber S2 hinreichend zu erklären als zeitlich folgend aus S1, werden zusätzliche Informationen (D2) ohne ausdrückliche nomologische Beziehung auf S2 gegeben, so dass S2 aus S2' und D2 plausibel wird.

Ein <historischer> Erklärungsschritt sähe dann so aus:



Das gleiche Schema gilt auch bei intentionalen Erklärungen: In der Geschichtswissenschaft geht es um Situationen (S2), die komplexer sind, als dass sie sich aus Handlungen erklären lassen, die sie absichtsvoll herbeigeführt haben. Intentional erklärt wird nun eine die Situation S2 bestimmende Handlung (S2'), nicht aber die ganze Situation. Es muss dann über das Explanans (Handlungsmotivationen) hinaus auf weitere erklärende Daten D2 zurückgegriffen werden (Handlungsumstände und -bedingungen, die nicht oder anders in den zur Handlungsmotivation gehörenden Situationseinschätzungen vorkommen).

Die narrative Kette erklärender historischer Aussagen lässt sich schematisch folgendermassen darstellen:



Diese Unvollständigkeit, dieses Manko an stringenten Erklärungsschritten im historischen Argumentieren beruht nun nicht auf einer intellektuellen Unterkapazität des Faches Geschichte, dem es noch nicht gelungen ist, die Gesetzmässigkeiten zu finden, die stringent von S1 über verschiedene Zwischenstadien zu Sn führen, sondern sie signalisiert nur die Inadäquatheit der angewandten Erklärungsmuster. Sie beruht auf der Eigenart des historischen Denkens, auf seinen Erkenntnisinteressen, mit denen es <Geschichte> als einen Sachverhalt thematisiert, der in die Schemata des nomologischen und des intentionalen Erklärens nicht passt. Indem in diese Schemata hinein zusätzlich erklärende Daten einfließen, öffnen sie sich gleichsam auf die Besonderheit des Sachverhalts <Geschichte>. Dieser Erklärungszusatz (D1, D2, Dn) ist sachlich notwendig. Mit ihm trägt das historische Denken den *Orientierungsbedürfnissen* Rechnung, denen es sich verdankt. Diese Orientierungsbedürfnisse führen grundsätzlich über die Denkschemata des nomologischen und des intentionalen Erklärens hinaus. Denn es geht im historischen Denken darum, den Intentionalitätsüberschuss des menschlichen Handelns über die ihm vorgegebenen Umstände und Bedingungen mit der Zeiterfahrung der Vergangenheit erinnernd so zu vermitteln, dass die aktuelle Lebenspraxis in der Zeit (in den aktuell erfahrenen Prozessen der Veränderung der menschlichen Welt) orientiert werden kann.

Man kann das, was Menschen treibt, sich absichtsvoll über die gegebenen Umstände und Bedingungen ihrer Lebenspraxis zu erheben und sich selbst in den handelnd mitvollzogenen und immer auch erlittenen

zeitlichen Veränderungen ihrer Welt und ihrer selbst zur Geltung zu bringen, Freiheit nennen. Diese Freiheit ist es, die überhaupt erst *Kontingenzerfahrungen*<sup>30</sup> möglich macht, und auf sie hin erinnert das historische Denken an die Zeitverläufe der menschlichen Vergangenheit. Das historische Denken bewältigt die Kontingenzerfahrung (der Gegenwart), indem es sie nicht durch nomologisches Wissen in der Form generalisierter Erfahrungen der Vergangenheit beseitigt, sondern als Freiheitschance offenhält; und dies geschieht dadurch, dass kontingente Zeitverläufe vergangener Veränderungen des Menschen und seiner Welt als Geschichte solcher Chancen, ihrer Eröffnung, Nutzung, Verfehlung, Versagung, Erwartung, kurz: all der Formen erinnert werden, in denen der Mensch von seiner Freiheit Kunde gibt.

Wenn nun im Lichte der Schemata des nomologischen und des intentionalen Erklärens die erklärende Argumentation einer Geschichte nur als Unvollständigkeit, als Defekt dieser Schemata erscheint, dann drängt sich die Frage auf, ob im Unterschied zu diesen Schemata ein Schema ausgemacht werden kann, das die spezifisch historische Art des Erklärens darstellt.

Um diese Frage beantworten zu können, muss zunächst einmal klargestellt werden, welche Warum-Frage eigentlich eine spezifisch historische ist, so dass sie eine spezifisch historische Antwort, also eine historische Erklärung, verlangt.

*Ein historisches Explanandum ist eine zeitliche Veränderung von etwas. Der logische Zusammenhang zwischen Explanandum und Explanans ist der einer Geschichte: Deren Anfang und Ende ist die zu erklärende zeitliche Veränderung, ihre Mitte ist der Vorgang, der seine Veränderung erklärt. Das Erzählen der Geschichte ist selber ein Vorgang des Erklärens. Spezifisch historische Erklärungen sind narrative Erklärungen.*

### Graphik 3: Schema einer narrativen Erklärung (nach Danto)<sup>31</sup>

(1) S ist F in t<sub>1</sub>.  
 (2) G ereignet sich mit S in t<sub>2</sub>.  
 (3) S ist H in t<sub>3</sub>.

EXPLANANDUM: (1), (3)  
 EXPLANANS: (2)

S = ‚Subjekt‘ einer Geschichte

F = Anfangszustand

H = Endzustand

G = Geschehen

Das Schema einer narrativen Erklärung betrifft das historische Denken in seinem ganzen Umfang. Aus ihm lässt sich plausibel machen, dass und warum Prognosen im historischen Denken keine Rolle spielen, ohne dass ihm damit die Dimension der Zukunft schon abgeschnitten wäre. Historische Erklärungen sind deshalb grundsätzlich rekonstruktiv und können deshalb grundsätzlich nicht durch eine Zeitverschiebung des Explanandum in die Zukunft zu einer Prognose werden, *weil das historische Explanandum selber bereits die Zeitdifferenz enthält, von der in einer Prognose Gebrauch gemacht werden könnte*; die Zeitdifferenz zwischen t<sub>1</sub> und t<sub>3</sub> verläuft nicht – wie im Schema einer nomologischen Erklärung – zwischen Explanans und Explanandum, sondern im Explanandum selber.

<sup>30</sup> Kontingenz: Möglichkeit, im Gegensatz zur Notwendigkeit. In der philosophischen Tradition Bezeichnung für die Bedingtheit alles Seienden, das nicht - wie allein Gott - aus eigener «Wesensnotwendigkeit» existiert.

<sup>31</sup> Vgl. Danto, *Analytische Philosophie*, 1974.

Natürlich ist es möglich, sich  $t_3$  als in der Zukunft liegend vorzustellen, aber dann ergibt sich noch keine Prognose, sondern lediglich ein *fiktiver historischer Verlauf*.

### 3 Quellen

#### 3.1 QUELLENBEGRIFF UND FUNKTION DER QUELLE FÜR DIE GESCHICHTE ALS WISSENSCHAFT<sup>32</sup>

«Quelle ist der Gegenbegriff zu *Fachliteratur* und bezeichnet Material zur Rekonstruktion der Vergangenheit als Geschichte im Gegensatz zu den Ergebnissen bereits geleisteter Forschungsarbeit, wie sie die Fachliteratur bietet.»<sup>33</sup>

«Als Quellen bezeichnen wir, mit der Definition von P. Kirn, «alle Texte, Gegenstände oder Tatsachen, aus denen Kenntnis der Vergangenheit gewonnen werden kann.»»<sup>34</sup>

«Vor dieser praktischen Arbeit muß der Historiker aber bereits entschieden haben, was für seine Fragestellung «Quelle» sein kann, denn die Vergangenheit hinterlässt keine Quellen, sondern nur Überreste und Spuren, die ausschnitthaft die Realität dieser Vergangenheit bezeugen. Es ist also die jeweils spezifische Fragestellung des Historikers [oder der Historikerin], die eine bestimmte Auswahl von «*Zeugnissen*» der Vergangenheit zu Quellen historischer Erkenntnis werden läßt». <sup>35</sup> Auch besteht zwischen Quellen und *Darstellungen* (auch jenen der Fachliteratur) keine absolute, sondern nur eine relative Unterscheidungsmöglichkeit, da jede Darstellung – insbesondere, je älter sie wird – auch als Quelle verwendet werden kann und verwendet wird.

«Die Zeugnisse der Vergangenheit bilden also die *objektive* Grundlage, die der *Erfahrung* zugänglich ist und die die Voraussetzung einer *empirisch* abgesicherten Erkenntnis darstellt. Dabei ist jedoch immer im Auge zu behalten, dass diese Materialbasis umso schmäler und lückenhafter wird, je weiter zurück die jeweils zu erforschende Vergangenheit liegt: d.h., das historischer Erfahrung zur Verfügung stehende Material verliert an Repräsentativität, damit wächst der Spielraum bei seiner Deutung. [...]

Die wissenschaftlichen Kontroversen können sich bei lückenhafter Materiallage auf den damit möglichen breiten Interpretationsraum gründen, bei Quellenfülle auf unterschiedliche Auswahlprinzipien der Bearbeiter.»<sup>36</sup>

«Die Quellen als *empirische* Basis sind also von grundlegender Bedeutung für die *wissenschaftliche* Erforschung der Vergangenheit. So beginnt die moderne Geschichtswissenschaft im 19. Jahrhundert nicht zufällig mit der Entdeckung der *Quelle* und der Übernahme der *philologischen* Arbeitsmethoden von den damals neuen historischen Sprachwissenschaften sowie der Weiterentwicklung der älteren juristischen und theologischen Textkritik zu wissenschaftlichen Verfahrensweisen.»<sup>37</sup>

---

<sup>32</sup> Vgl. als Einführung: Borowsky / Vogel, Einführung, 1987; Brandt, von, Werkzeug des Historikers, 1998; Goetz, Mittelalter, 1993; Theuerkauf, Interpretation, 1991.

<sup>33</sup> Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 120.

<sup>34</sup> Brandt, von, Werkzeug des Historikers, 1998, S. 48 (inkl. Zitat von Kirn / Leuschner, Einführung, 1972.)

<sup>35</sup> Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 120.

<sup>36</sup> Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 120.

<sup>37</sup> Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 123.

## 3.2 QUELLENKUNDE

### 3.2.1 Quellengruppen

Historisch Forschende haben «seit jeher versucht, die Fülle der historischen Quellen durch Gliederung übersichtlicher und greifbarer zu gestalten. [...] Dabei wird die Tatsache häufig aus den Augen verloren»,<sup>38</sup> dass eine absolut geltende, d.h. philosophisch-logisch einwandfreie Gruppierung des historischen Quellenstoffes nicht möglich ist und auch sinnlos wäre, da die Quellen nicht Selbstzweck, sondern nur *Mittel zum Zweck* der historischen Erkenntnis sind; ihre Gliederung und Wertung muss daher einen Wert für die *Praxis* haben und vom jeweiligen, unendlich variierbaren Erkenntnisziel abhängig sein.

In der historischen Praxis kommen verschiedene Gliederungsformen zur Anwendung:<sup>39</sup>

1. Gliederung nach der äusseren Form: Texte (Schriftquellen), Gegenstände (Sachquellen) und gegenstandslose (abstrakte) Quellen. Die beiden ersten Kategorien müssen im Moment nicht weiter erläutert werden, die dritte – abstrakte Quellen – ist die problematischste der drei und meint Quellen wie fortlebende oder überlieferte Institutionen, Personen-, Orts- und Flurnamen, Landschafts- und Siedlungsformen. Da diese Einteilung allein auf formalen Kriterien beruht, ist ihr historischer Erkenntniswert gering.
2. Einteilung nach der zeitlichen resp. geographischen Nähe.
3. Einteilung nach Kategorien wissenschaftstheoretischem Inhalts. So werden Quellen zur Kirchen-, Wirtschafts-, Sozial-, Kultur-, Kriegsgeschichte, etc. unterschieden. Diese Einteilung geht vom modernen erkenntnistheoretischen Interesse aus und wird den Quellen wohl kaum gerecht, sie kann aber als arbeitstechnische Einteilung durchaus ihre Relevanz haben.
4. Eine der ältesten und heute noch in allen quellenkundlichen Lehrbüchern dargestellte Einteilung ist jene nach dem Erkenntniswert (Kirn) oder dem Aussagewert (Brandt) in «Tradition» und «Überrest». Eine Quelle lege entweder *unbewusst-unabsichtlich* oder *absichtlich* Zeugnis von Begebenheiten ab<sup>40</sup>

Überreste umfassen alles, was unmittelbar von den Begebenheiten übrig geblieben ist. Es werden unterschieden:

- *Sachüberreste* (körperliche Überreste, Bauwerke, Geräte, Erzeugnisse v. Kunst, Gewerbe etc. aller Art)
- *Abstrakte Überreste* (fortlebende oder überlieferte Institutionen, Rechts- und Verfassungszustände aller Art, Sitten und Gebräuche, Sprachen und Sprachformen ...)
- *Schriftliche Überreste* (Schriftgut, das aus den privaten, geschäftlichen oder politischen Bedürfnissen der jeweiligen Gegenwart entstanden ist, dessen Zweck mithin eine geschäftliche, rechtliche, politische, wirtschaftliche oder persönlich-private Dokumentation ist – nicht darauf gerichtet, die Nach- oder Umwelt historisch zu belehren, sondern um einen gegenwärtigen oder auf die Dauer gedachten Zweck zu erfüllen (z.B. Gesetze und Verträge, Schenkungs-, Kauf- und Verkaufsurkunden, Geschäftsbriefe, Gerichts- und Verwaltungsakten... zusammengefasst unter den Sammelbegriffen *Urkunden und Akten*).

«Traditionen» dagegen bezeichnet Materialien, die eigens und absichtlich zum Zweck (historischer) Unterrichtung geschaffen worden sind (z.B. Annalen, Chroniken, Biographien, Memoiren, mündliche Formen: Sage, Lied, Erzählung...). [...]

Diese Quellengruppierung orientiert sich also an der Beziehung des Quellenstückes zum jeweils untersuchenden Gegenstand: der Überrest *berichtet* unabsichtlich über diesen Gegenstand, während z.B.

---

<sup>38</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 49.

<sup>39</sup> Vgl. für das Folgende: Goetz, *Mittelalter*, 1993, S. 63–65.

<sup>40</sup> Diese Unterscheidung wurde zuerst von Johann Gustav Droysen (1808-1884) angeregt, der allerdings die zweite Gruppe terminologisch noch etwas unklar als *zur Erinnerung bestimmte Quellen* bezeichnete. Der heute gebräuchliche Terminus *Traditionen* wurde von Ernst Bernheim eingeführt. Vgl. Droysen Johann Gustav, *Historik. Historisch-kritische Ausgabe* v. P. Ley, Stuttgart 1977 u. Bernheim Ernst, *Lehrbuch der historischen Methode*, Leipzig 1889.

eine Chronik diesen Gegenstand bereits unter bestimmten Gesichtspunkten beurteilt und einordnet, um der Nachwelt»<sup>41</sup> seine Erfolge zu überliefern.

«Die *Unabsichtlichkeit* einer Quelle, die sich uns als Überrest anbietet, kann auch dadurch noch verstärkt werden, dass für die historisch Forschenden sehr häufig gar nicht der ursächliche Zweck der Quelle, sondern ein damit verbundener Nebenumstand Aussagewert besitzt. [...]

Die Nachteile der Überreste als historische Quellen beruhen auf den gleichen Umständen wie die Vorteile. Jeder Überrest ist nur auf seinen bestimmten Gegenwartszweck zugeschnitten, er bezieht sich nur auf diesen Fall und lässt sich nur, soweit es der Zweck erfordert, über ihn aus. Er ist nicht dazu qualifiziert, alle Zusammenhänge aufzuzeigen, etwa «historische» Vollständigkeit anzustreben. [...] Das heisst, dass der Benutzer jeweils zunächst fragen muss, welche Funktion der Überrest in seiner Gegenwart hatte. Erst daraus kann auf die zu erwartenden Nachrichten geschlossen werden, ob es nämlich für den Gegenwartszweck erforderlich war, dass der gesuchte Umstand in der Quelle mitgeteilt wird. Noch weniger als sonst darf daher beim Überrest der stillschweigende Schluss gezogen werden, dass, «weil die Quelle etwas nicht bezeugt, hat es dieses Etwas nicht gegeben.»»<sup>42</sup>

So liegt z.B. der Sinn von **Urkunden** in der Bezeugung eines Rechtsakts. Sie haben daher im allgemeinen keinen Grund, sich näher über die politischen, wirtschaftlichen oder sozialen Vorgänge auszulassen, die zu dieser Rechtshandlung geführt hat. Die *narratio* einer mittelalterlichen Urkunde, die erzählend zur *dispositio*, dem eigentlichen Rechtsinhalt, überleitet, hat daher in der Regel nur die Form eines Gemeinplatzes ohne wesentlichen faktischen Aussagewert. Ähnlich sind auch noch viele moderne Gesetzespräambeln nur von indirektem und sehr bescheidenem Quellenwert für deren tatsächliche Entstehungsgeschichte. Wesen und Rechtszweck erlauben es also nicht, von ihnen faktische Aufschlüsse über solche «Vorgänge» zu erwarten. – Ein mittelalterliches **Gerichtsprotokoll** hat lediglich den Zweck, den Rechtsakt der Urteilsprechung zu fixieren. Anders als bei einer modernen Gerichtsakte dieser Art darf der / die Forschende daher in ihm keine Motivierung (Urteilsbegründung) suchen; sie liegt nicht im Zweck.

Unabhängig davon, ob es sich bei einer Quelle um Tradition oder Überrest handelte, ihr Erkenntniswert hängt einerseits von den Entstehungsbedingungen andererseits vom konkreten Erkenntnisinteresse ab.

### 3.2.2 Übersicht über die wichtigsten forstgeschichtlichen Quellen

Historiker und Historikerinnen beschäftigen sich hauptsächlich mit schriftlichen Quellen. Diese stehen deshalb auch im Mittelpunkt der folgenden Erläuterungen. Zwar können gerade Sachquellen für die Geschichte der Waldentwicklung wichtige Ergebnisse liefern. Die Untersuchung von Sachquellen verlangen jedoch nach einer eigenen Methodik und Quellenkritik (z.B. die Pollenanalyse für Blütenpollen, Dendrochronologie, etc.).

Hingegen sind auch die schriftlichen Quellen der Wald- und Forstgeschichte äusserst vielfältig. Die Darstellung der Quellenkritik ist deshalb nur anhand einiger Beispiele möglich, dabei soll jedoch versucht werden, allgemeingültige Regeln für eine historische Quellenkritik aufzustellen. Ob ein Schriftstück zur historischen Quelle wird und wie diese ausgewertet werden soll, hängt im übrigen stark von der Fragestellung, vom Erkenntnisinteresse ab.

Relevante Quellenarten:

1. *Urkunden* sind beglaubigte Schriftstück, die rechtsrelevante Vorgänge festhalten. Sie bestehen aus Papier oder Pergament, sind normalerweise gesiegelt und werden oftmals als «Briefe» bezeichnet.
2. *Akten* stellen den Niederschlag schriftlicher Geschäftsführung da, sie sind im Zuge eines Geschäftsganges entstanden.

---

<sup>41</sup> Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 125.

<sup>42</sup> Brandt, von, Werkzeug des Historikers, 1998, S., 57–58.

3. *Urbare* sind Güter-, Zins- und Zehntenverzeichnisse auf Pergament oder Papier in Heft- oder Buchform, oft auch in Rollenform (sog. «Rödel»). Als Urbare werden oft auch Abschriftensammlungen in Buchform bezeichnet. Es handelt sich um einen typischen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Quellentypus.
4. *Offnungen* (in Deutschland Weistümer, in Frankreich «chartres de franchises» genannt), Hof-, Stadt- und Amtsrechte dienten der Fixierung von Rechtsverhältnissen zwischen Herren und Untergebenen sowie zwischen Bewohnern von kommunalen Gebilden. In der Neuzeit übernehmen Verfassungen, Gesetzbücher, etc. ähnliche Funktionen.
5. *Rechnungen, Steuerbücher und Bussenverzeichnisse* (Bussenrödel) sind wertvolle Quellen zur Abklärung der Lebensverhältnisse sowie der wirtschaftlichen und sozialen Lagen der zu untersuchenden Zeit. Sie stammen meist von Klöstern, Städten, Vogteien oder Ämtern und sind etwa seit dem 15. u. 16. Jahrhundert in zunehmender Vollständigkeit vorhanden.
6. *Protokolle* dienen der schriftlichen Feststellung der Verhandlungen von Behörden und Räten in Buchform. In der Frühzeit, (ca. 13.–17. Jh.) handelte es sich nicht um wortgetreue Protokolle, sondern um Zusammenfassungen der Verhandlungen. Für neuzeitliche Untersuchungen sind vor allem die Protokolle der verschiedenen politischen Instanzen (je nach Fragestellung Gemeinderat, Kantonsrat, National- und Ständerat) miteinzubeziehen.
7. *Jahrzeit-, Tauf-, Ehe- und Totenbücher* spielen für die Forstgeschichte nur eine geringe Rolle. Sie geben aber wichtige biographische Hinweise.
8. Auch *Briefe* und *Tagebücher* können wertvolle Quellen sein, da diese aber nicht in den staatlichen Archiven zu finden sind, sind diese oftmals nicht mehr erhalten oder nicht auffindbar.
9. *Chroniken* haben als Bestandes- und Revierchroniken sowie als regelmässige Aufzeichnungen etwa über das Wettergeschehen, Bedeutung für die Forstgeschichte. Zusätzlich können Bilderchroniken eine wichtige mittelalterliche Bildquelle zum Wald darstellen.
10. Von grossem Informationsgehalt für die Forstgeschichte sind dagegen *Karten* und *Pläne* sowie andere *bildliche Darstellungen*, auch wenn sie künstlerische Verfremdungen aufweisen.
11. Als spezifisch forstliche Quellen sind *Waldbeschreibungen*, *Visitationsberichte* und in neuerer Zeit die *Forst- und Wirtschaftspläne* zu nennen.
12. *Literatur*: v.a. Literarische Beschreibung von Landschaften können Hinweise über Aussehen, Nutzung, etc. von Wäldern liefern.
13. für die Neuzeit sind *neuere Medien* wie Printmedien, Fernsehen, Filme, Fotografien, Tondokumente, etc. zu berücksichtigen.

### 3.2.2.1 DAS GESCHÄFTSSCHRIFTGUT: URKUNDEN UND AKTEN

Urkunden und Akten sollen auch am Anfang dieser Quellenübersicht stehen, obwohl die starke Betonung der Bedeutung von Urkunden und Akten ein Relikt der Dominanz der Ereignisgeschichte ist. Wenn A. von Brandt<sup>43</sup> die besondere Bedeutung von Urkunden und Akten unter den Überresten betont, verweist das auf seine Überzeugung des gesellschaftsprägenden Einflusses des schriftlichen Rechts. Aus heutiger Sicht muss jedoch betont werden, dass Urkunden und Akten nach wie vor wichtige Quellengattungen darstellen, für ihre Interpretation der Beizug weiterer Quellen gewinnbringend erscheint. Anhand der Urkunden entwickelte sich in der Geschichtswissenschaft ein ausgeklügeltes Instrumentarium zur Interpretation von Quellen, von der Fragen um die «Echtheit», die Entstehung bis zur Typologisierung verschiedener

---

<sup>43</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998. Brandts Einführungsbuch in die historischen Hilfswissenschaften stellt zweifellos eine der bedeutendsten Einführungen in die Quellenkunde dar. Dabei darf nicht vergessen werden, dass die erste Auflage 1958 entstanden ist, demnach zahlreiche neuere historische Methoden noch keinen Eingang gefunden haben.



Urkunden. Kenntnisse in der Urkundenlehre (Diplomatik) erleichtern nicht nur das Verständnis älterer historischer Texte, sondern auch den Umgang mit edierten Quellen. Gerade Urkundenbücher basieren auf der traditionellen Diplomatik, was dies bedeutet soll im folgenden erläutert werden.

Urkunden stellen «die häufigste und wichtigste Quelle zur mittelalterlichen Geschichte dar; Akten dagegen sind die wesentlichste Quellengruppe der neueren Geschichte», wenigstens soweit sie das staatlich-öffentliche Leben betreffen. «Man unterscheidet daher geradezu Mittelalter und Neuzeit unter diesem Gesichtspunkt als *Urkundenzeitalter* und *Aktenzeitalter*.<sup>44</sup>

«Urkunden und Akten zusammen stellen den schriftlichen Niederschlag der *Geschäftstätigkeit* ihrer Zeit dar: der rechtlichen und politischen wie auch der wirtschaftlichen. [...]

Das Vorhandensein und die Häufigkeit von Urkunden und Akten sind abhängig vom Grad der *Schriftlichkeit* eines Zeitalters, d.h. davon, wieweit eine Kulturepoche daran gewöhnt ist, *schriftlich* Recht zu setzen, zu verwalten, zu regieren und zu korrespondieren. Die Urkunden, welche die abschliessende, rechtswirksame Dokumentation eine Handlung darstellen, erscheinen früher als die Akten, welche nämlich voraussetzen, dass nicht nur der Abschluss, sondern auch die Vorbereitung und Durchführung von Massnahmen des menschlichen Gemeinschaftslebens gewohnheitsmässig auf schriftlichem Weg erfolgen. Daher kennt die Spätantike, als Zeitalter einer relativ allgemeinen Schriftlichkeit, beide Dokumentationsformen, das frühe und hohe Mittelalter aber zunächst nur die Urkunden - und zwar anfänglich nur in bescheidenem Ausmass, hauptsächlich in Klöstern und bei den höchsten staatlichen Zentralstellen. Erst wieder im Spätmittelalter begegnen wir zunächst nur spärliche, dann seit Beginn der Neuzeit allmählich immer massenhafter werdende Aktenbestände neben den im gleichen Ausmass sich vermehrenden Urkunden.»<sup>45</sup>

Urkunden und Akten sind Erzeugnisse der Verwaltung und des Rechtslebens einer Zeit und haben ihre besonderen inneren und äusseren Formen, die je nach Zeitalter, nach staatlichem Gebilde und sozialer Gruppe, je nach Tradition und Zwecksetzung häufig sehr verschieden sind. Der/die HistorikerIn muss sich also mit den ihm/ihr häufig zunächst fernliegenden, zudem zeitlich und örtlich sehr unterschiedlichen Denkformen von Recht und Verwaltung bekannt machen, wenn er/sie Fehlschlüsse bei der Benutzung von Urkunden und Akten vermeiden will.

Die soziokulturelle Bedeutung von Schriftstücken ist also stark vom *Kontext* abhängig, in welchem sie verwendet werden. Dieser Kontext wird seinerseits durch die verschiedensten Faktoren bestimmt. Aber erst in den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass der medialen Konzeption, d.h. der Umsetzung von kommunikativen Handlungen in Schrift, mündliche Sprache, Bild usw., ausgesprochen grosse Bedeutung zuzumessen ist.

In den letzten Jahren hat die Geschichtsforschung diesem sogenannten *Verschriftlichungsprozess* in Hoch- und Spätmittelalter vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt.<sup>46</sup> Sie stellte dabei fest, dass zwischen dem 11. und dem 15. Jahrhundert sich nicht nur die Schriftkultur grundlegend veränderte, sondern sich auch die kontextuellen Rahmenbedingungen für die Verwendung von Schriftgut stark wandelten.<sup>47</sup>

Im Vergleich zu den lombardischen Städten um rund 150 Jahre verspätet findet sich die Verwendung von Schrift zwischen dem 12. und dem 14. Jahrhundert auch in den Gebieten nördlich der Alpen in mehr und mehr Lebensbereichen. Waren es noch zur Jahrtausendwende vor allem der Klerus und die hohe Geistlichkeit, die schrieben und lasen, so drang diese heute nicht mehr wegzudenkende Kulturtechnik in die Sphären des Rechts, der Wirtschaft, aber auch der weltlichen Literatur und Geschichtsschreibung ein.<sup>48</sup> Aber auch auf der technisch-praktischen Seite des Schreibens vollzogen sich wichtige Veränderungen: Seit der Mitte des 14. Jahrhunderts wurde vermehrt auf Papier geschrieben, das heisst, das Pergament erhielt

---

<sup>44</sup> Vgl. zu Urkunden und Akten: Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 81–118.

<sup>45</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 81–82.

<sup>46</sup> Keller, *Entwicklung*, 1990.

<sup>47</sup> Vgl. z.B. Hildbrand, *Privileg*, 1995.

<sup>48</sup> Einen Überblick über die mittelalterliche Schriftgutsituation nördlich der Alpen bei Patze, *Typen des Geschäftsschriftgutes*, 1970.

eine billigere und bequemer beschreibbare Konkurrenz. Zudem setzte sich als neue Form des Lesens, das stille Lesen durch, das laute Entziffern geriet zunehmend ausser Gebrauch.

Während also am Übergang vom 11. zum 12. Jahrhundert der Gebrauch von Schrift noch weitgehend auf die gesellschaftlichen Eliten beschränkt war und sich auch die formale Ausgestaltung der einzelnen Schriftstücke noch wenig entsprechend ihrer unterschiedlichen Funktionen ausdifferenziert hatte, lässt sich in den Jahren um 1300 eine starke Dynamisierung des Umgangs mit Schrift feststellen. Es wird auf ältere Dokumente zurückgegriffen, es wird übersetzt, beglaubigt, ab-, neu- und zusammengeschrieben. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts schliesslich hat sich der Einsatz von Schriftstücken in der rechtlichen Beweisführung weiter verfestigt: Allgemeine Regeln der Schriftgutbeurteilung, der inhaltlichen Auslegung und Interpretation, wie sie seit dem Hochmittelalter ausgehend von vorwiegend kirchlichen und universitären Institutionen in weiteren gesellschaftlichen Zusammenhängen übernommen wurden, haben sich weitgehend durchgesetzt.

Diese Erkenntnisse verpflichten den/die HistorikerIn dazu, für eine möglichst präzise Interpretation eines Schriftstückes, die gesamte Überlieferung zu berücksichtigen. Die oft in mehrfachen Kopien, Vidimierungen und Übersetzungen erhaltenen Schriftstücke müssen jedes für sich in den entsprechenden Kontext eingeordnet werden. Dies ist eine aufwendige Aufgabe und gelingt in aller Regel wohl nur teilweise. Dennoch kann sich die situationsbezogene Interpretation in vielen Fällen dem zeitgenössischen Umgang mit Schriftstücken genügend genau annähern. Wenn dieser Umgang als komplexer Prozess der Bedeutungszuweisung an schriftlich Überliefertes (Semiotisierung) verstanden und analysiert wird, gelingt es zudem, Schriftstücken einen ihrer zeitgenössischen Bedeutung und Verwendung angemessenen Stellenwert zuzuweisen. In diesem Sinne ist ein Schriftstück kein Schriftstück, sondern als ein Kommunikationsmittel unter anderen zu beurteilen, als ein bedeutungsvolles Zeichen in einem umfassenden Kommunikationsprozess.<sup>49</sup>

«... die individuell wie sozial bedeutsame Funktion von ›Vertextung‹ [liegt] nicht darin, unsere Erinnerungen durch Objektivierung zu verstetigen und zeitübergreifend verfügbar zu machen, sondern wohl eher darin, mit ihrer Hilfe die Komplexität unserer Wirklichkeitskonstruktionen zu steigern und dadurch auch komplexer handeln zu können.»<sup>50</sup>

### Urkunden<sup>51</sup>

Urkunden sind unter Beachtung bestimmter Formen ausgefertigte und beglaubigte Schriftstücke, die Vorgänge von rechtserheblicher Natur festhalten.<sup>52</sup>

Diese sich täglich hunderttausendfach vollziehenden **Rechtsakte** – von der höchsten politischen bis zur intimsten privaten Sphäre – können grundsätzlich in zwei verschiedenen Formen vollzogen werden:

- mündlich, meist in Form sogenannter *rechtssymbolischer Handlungen* (Handschatz, Schwurgebärde, Krönung...)
- durch *schriftliche Durchführung* oder Fixierung des Rechtsaktes: durch die (beglaubigte) Urkunde.

Die mündlichen Formen kommen im folgenden nur am Rande zur Sprache, da diese in den Quellen nur schwer fassbar sind. Die hier präsentierten Begriffe beschränken sich deshalb auf die Urkundenlehre (Diplomatik).

#### ► Beweisurkunde und Dispositive Urkunde

<sup>49</sup> Vgl. zu den mittelalterlichen Verschriftlichungsprozessen: Clanchy, *Memory*, 1993; Hildbrand, *Quellenkritik*, 1995; Hildbrand, *Herrschaft*, 1996.

<sup>50</sup> Schmidt, *Gedächtnis - Erzählen - Identität*, 1991, S. 391.

<sup>51</sup> Vgl. Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 81–118. Als neuer Darstellung: Goetz, *Mittelalter*, 1993 (mit weiteren Literaturangaben).

<sup>52</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 82–84.

In der Diplomatie geht man davon aus, dass sich das Urkundenwesen sowohl in der Antike als auch im Mittelalter (nach einer weitgehend schriftlosen Zeit in der Spätantike und im Frühmittelalter) in mehreren Stufen entwickelte.

- Die Notiz (notitia) besitzt noch keinen Beweiswert in sich, sie diene lediglich dazu, die Namen der Zeugen festzuhalten, damit diese allenfalls zur Wiederholung ihrer Aussagen herangezogen werden können.
- Die Beweisurkunde (deklaratorische Urkunde) stellt einen rechtskräftigen Beweis für eine bereits vorher mündlich vollzogene Rechtshandlung dar. Als rechtskräftiger Beweis diene die Handschrift des Ausstellers.
- Die dispositive (oder konstitutive) Urkunde (carta) beweist nicht nur Recht, sondern sie schafft Recht. «Ihre rechtschaffende und -beweisende Kraft liegt in der Handschrift, speziell dann in eigenhändigen Unterschriften: des Ausstellers, der Zeugen, des Schreibers.»<sup>53</sup>

Inwieweit diese verschiedenen Urkundentypen Entwicklungsstufen im Verschriftlichungsprozess darstellen und inwieweit sie verschiedene Kommunikationsformen verkörpern müsste noch geklärt werden. Sicher stehen sie für verschiedene rechtschaffende Prozesse.

## ➡ Diplome

In diesen grossformatigen, stets mit besonderer Sorgfalt ausgestatteten Urkunden besonders päpstlicher, kaiserlicher oder königlicher Aussteller erscheint der vollständige klassische Formenapparat der mittelalterlichen Urkunde:

*Protokoll:*

Invocatio (Anrufung Gottes)

Intitulatio (Name und Titel des Ausstellers, mit Devotionsformel)

Inscriptio (Nennung des Empfängers, mit *salutatio*)

Arenga (allgemeine redensartliche Begründung)

*Text:*

Promulgatio oder Publicatio (Verkündungsformel)

Narratio (Erzählung der tatsächlichen oder vorgeblichen Einzelumstände, die die Ausfertigung der Urkunde veranlasst haben)

Dispositio (Ausdruck der Willenserklärung und materieller Inhalt der Rechtshandlung)

Sanctio (Poenformel, Androhung einer Strafe bei Zuwiderhandlung)

Corroboratio (Angabe des oder der Beglaubigungsmittel)

*Eschatokoll (Schlussprotokoll):*

Subscriptiones (Unterschriften)

Datierung (Tages- und Ortsangabe)

<sup>53</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 85.

## ➡ Überlieferung: Kopiar, Konzept, Register

Nicht immer ist eine Urkunde im Original überliefert, wenn überhaupt je ein Original ausgefertigt wurde. Es gehört zur Quellenkritik diese Überlieferungssituation (handelt es sich um Kopien, Vorlagen, Notizen, etc.) zu berücksichtigen. Dabei ist nicht zu vergessen, dass ein Original auch in mehreren Exemplaren vorliegen kann (meistens bei mehreren Empfängern).

Brandt teilt die nichtoriginalen Schriftstücke in zwei grosse Gruppen ein: in Schriftstücke mit und ohne Rechtskraft. Der ersten Gruppe sind Dokumente zuzuteilen, in denen ein Aussteller oder sein Rechtsnachfolger eine ihm früher gegebene Urkunde bestätigt oder erneuert.

- *Transsumpt*: Hier wird eine neue Urkunde ausgestellt und in diese den Text des Originals wörtlich eingefügt.
- *Vidimus*: Auch hier wird der originale Text in die neue Urkunde eingefügt, das Vidimus entstand aber aus dem Bedürfnis des Empfängers, ein Doppel einer Urkunde zu besitzen (oder er hat das Original verloren).

Nichtoriginale ohne Rechtskraft dienen dem internen Gebrauch von Aussteller, Empfänger oder Besitzer einer Urkunde (oder allenfalls der wissenschaftlichen Forschung).

- vom Empfänger ausgestellte Kopien: *Kopialbücher* oder Chartulare
- vom Aussteller ausgefertigte Kopien: *Konzept*. Diese wurden in *Registerbüchern* (Registraturen, Missiven oder Briefbüchern) festgehalten.

## Akten

«Akten sind im Zuge laufenden schriftlichen Geschäftsganges entstandene Aufzeichnungen und Verhandlungen, die auf Rechtsgeschäfte hinführen oder sie ausführen und die jeweils aus mehreren, in sich unselbständigen Schriftstücken bestehen; doch können in Akten auch Urkunden enthalten sein.»<sup>54</sup>

Es handelt sich also um den Niederschlag schriftlicher Geschäftsführung, d.h. sie erläutern, begründen, etc. einen urkundlich belegten Entscheid. Damit geben sie die Verbindungslinie, die ein Bild differenzieren lassen. «Beim Gerichtsurteil kann man den Weg der Rechtsfindung verfolgen und die Motive erkennen, die zum Spruch führten; beim Protokoll den Gang der Verhandlung und das Zustandekommen der Meinungsbildung; beim Konzept die Modifikationen, die der ursprüngliche Entwurf erfahren hat; beim kaufmännischen Briefwechsel das Gewicht von Angebot und Nachfrage, aus denen dann die Abschlußbedingungen des Geschäfts resultieren; beim Rechnungsbuch oder der Sammlung von Einzelbelegen das Zustandekommen der Schlußsumme, die Zusammensetzung des Steueraufkommens usw.»<sup>55</sup> Urkunden dagegen vermitteln immer nur einen Einzeleindruck von einem Einzelfall.

Der Aktenbegriff beschränkt sich keineswegs etwa nur auf die «öffentliche» Sphäre (Regierung, Verwaltung, Rechtsprechung). Er trifft ebenso auf jede andere, auch private Stelle zu, die kontinuierlich und schriftlich Geschäfte führt und deren Niederschlag systematisch sammelt und aufbewahrt.

Es ist berechtigt vom Mittelalter als Urkundenzeitalter und von der Neuzeit als Aktenzeitalter zu sprechen. Zwar wurden in gewissen Institutionen bereits seit dem 13. Jahrhundert Akten produziert, erst im 15. Jahrhundert wurden diese in relevanter Zahl hergestellt. Brandt macht im 16. Jahrhundert ein Zäsur aus, in der Epoche, «in der die Akten als Quellengruppe innerhalb des Geschäftsschriftgutes quantitativ und qualitativ vor den Urkunden an die erste Stelle treten beginnen.»<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 104.

<sup>55</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 105.

<sup>56</sup> Brandt, von, *Werkzeug des Historikers*, 1998, S. 106.

### 3.3 ANLEITUNG ZUR QUELLENKRITIK UND -INTERPRETATION

Die Arbeit mit schriftlichen Quellen gliedert sich in zwei Phasen:

1. Quellenkritik: In der Quellenkritik geht es um die Echtheit einer Quelle, d.h. ihr Entstehungszusammenhang wird analysiert zur Klärung von Herkunft und Authentizität.
2. Quelleninterpretation: Die Quelleninterpretation zielt dagegen bereits auf die Beantwortung der wissenschaftlichen Fragestellung.

In der praktischen Arbeit mit Quellen ist die Abgrenzung der beiden Phasen nicht immer so scharf. In die Textkritik gehen immer schon Elemente der Deutung ein und umgekehrt können auch aus der Deutung neue textkritische Fragen entstehen. Trotzdem gehören unbedingt beide Phasen zur Arbeit mit Quellen nach der sog. «historisch-kritischen Methode».

#### 3.3.1 Quellenkritik<sup>57</sup>

##### 3.3.1.1 QUELLENBESCHREIBUNG

- *Art der Quelle, Bestimmung der Quellengruppe*: z.B. Akten deutschen Aussenministeriums, Chronik, etc. Die Bestimmung der Quellengruppe weist bereits auf Grenzen der Aussagefähigkeit hin.
- *Überlieferung*: Der Fund- oder Aufbewahrungsort eines Quellenstückes muss angegeben werden (inkl. Signatur des Archivstandorts, bibliographische Angaben zur Quellenedition, etc.). Dieser Hinweis erfüllt zwei Aufgaben: einmal muss der/die BenutzerIn/LeserIn anhand des Beleges in der Lage sein, das Quellenstück zu finden, zum andern kann bei Stücken, die undatiert sind oder deren Verfasser unbekannt ist, die Geschichte der Überlieferung (= Geschichte der Aufbewahrungsorte und Besitzer) wichtige Anhaltspunkte für die Identifizierung des Verfassers oder für die Datierung ergeben.

Zur Überlieferung gehören auch Hinweise, ob es sich um ein Original, ein Regest, eine Kopie, einen Druck etc. handelt sowie zur Überlieferungsgeschichte (v.a. bei Handschriften).

- *Äusserer Erhaltungszustand*: Es ist wichtig festzustellen, ob z.B. ein Aktenvorgang vollständig oder bruchstückhaft vorliegt, ob die Lesbarkeit des Textes durch die schlechte Qualität des Schreibmaterials beeinträchtigt worden ist.

##### 3.3.1.2 TEXTSICHERUNG

Grundlegend für die weitere Arbeit ist die gesicherte Textbasis. Der/die BenutzerIn eines Textes muss sich vergewissern, dass ihm/ihr der *authentische* Wortbestand vorliegt. Wenn dies zweifelhaft erscheint, stellt sich die Aufgabe, einen authentischen Text herzustellen.

Textsicherung bedeutet (1) ganz elementar das «Lesenkönnen» einer Quelle (=paläographische Sicherung) und (2) die Bereinigung des Textes von möglichen fremden Einschüben (Interpolationen) mit Hilfe der philologischen Methode. Vielfach gelingt gerade diese Aufgabe zunächst nicht vollständig, da oft erst weitere Beobachtungen bei der sprachlichen und sachlichen Aufschlüsselung sowie bei der Auswertung im engern Sinn dazu führen, die Authentizität eines Textes zu erkennen oder anzuzweifeln. Dieser Text ist in diesen Fällen also Ergebnis des gesamten Interpretationsverfahrens.

Den Text bereinigen heisst auf keinen Fall, fremde Einschübe zu eliminieren, auch diese können, je nach Erkenntnisinteresse, wichtige Informationen liefern. Die rein philologische Behandlung eines Textes, verbunden mit der Suche nach dem «Urtext» kann nicht die Aufgabe der/des Historikerin/s sein. Gerade

---

<sup>57</sup> Für das Folgende: Borowsky / Vogel, Einführung, 1987, S. 162–176. Vgl. auch: Goetz, Mittelalter, 1993, S. 221–229; Rusinek / Ackermann, Interpretation, 1992 und Theuerkauf, Interpretation, 1991.

diese Einschübe und Veränderung können grundlegende Informationen zur Kommunikationssituation liefern.

Für die Beantwortung der Echtheitsfrage einer Quelle leisten innere und äussere Kriterien Hilfe:

#### «Äussere Kritik»

- Entstehungszeit, Entstehungsort, Verfasser und Adressat eines Textes sind festzuhalten oder auch erst herauszufinden. Sind diese Angaben im Text nicht enthalten, können Ergebnisse der Handschriftenbeschreibung (z.B. Schreibmaterial, Schrift, etc.) herangezogen werden.
- Überlieferungsgeschichte: was geschah mit dem Dokument im Laufe der Zeit.
- Schriftvergleich

#### «Innere Kritik»

«Im Mittelpunkt der ›inneren Kritik‹ stehen bei literarischen Quellen Stilanalyse und Stilvergleich. Sie fragen nach Stilarten, rhetorischen Figuren, Dispositionstheorien und anderen rhetorischen Mitteln, die in den Quellentext Eingang gefunden haben. Damit geben sie Aufschluss über die Bildung des Autors, seine Stoffbehandlung und Parteinahme sowie den Personenkreis, dem er angehört haben muss. – Im Bereich der Urkunden spricht man vom ›Dikatvergleich‹.»<sup>58</sup>

Im übrigen folge ich Sablonier und teile, von Borowsky etc. abweichend, die sprachliche und sachliche Aufschlüsselung, wie es in der Mediävistik üblich ist, der Quelleninterpretation zu.

### 3.3.2 Quelleninterpretation

#### 3.3.2.1 INHALTSANGABE (REGEST)

Vor der eigentliche Interpretation (Auswertung) einer Quelle ist eine genau Inhaltsangabe notwendig. Diese lässt sich am leichtesten nach dem Merkspruch: quis? quid? ubi? cuius auxilio? cur? quomodo? quando?<sup>59</sup> Eine solche Inhaltsangabe wird bei Urkunden als «Regest» bezeichnet. Der Inhalt wird in einer speziellen Reihenfolge festgehalten: Datum, Ort, Aussteller, Adressat, kurze Nennung der behandelten Angelegenheit.

Eine solche Inhaltsangabe setzt selbstverständlich eine sprachliche und sachliche Aufschlüsselung des Textes voraus.

##### a) sprachliche Aufschlüsselung:

Das Verstehen von Texten setzt eine sorgfältige Untersuchung des ›Wortgutes‹ voraus. Bei älteren Texten fällt der Abstand zum modernen Wortgebrauch sofort ins Auge, während bei zeitgeschichtlichen Texten das gleiche Wortbild oft nur eine gleiche inhaltliche Bedeutung vortäuscht (Ideologiegehalt von Begriffen!).

Diese *philologische* und *ideologiekritische* Arbeit erfolgt in mehreren Ebenen:

- Erklärung von unbekannten Wörtern, vor allem Fremd- und Sachwörtern,
- Erklärung von heute nicht mehr geläufigen Wortinhalten,
- Erklärung von Begriffen, die ganze Sachkomplexe bezeichnen.

---

<sup>58</sup> Vgl. Sablonier Roger, Zur Bearbeitung von Quellen in: Arbeitsunterlagen für das Proseminar Mittelalter, Historisches Seminar, Universität Zürich.

<sup>59</sup> Wegen der Aliteration als Q-Fragen oder im Deutschen W-Fragen (wer, was, wo, mit wessen Hilfe, warum, wie, wann?) bezeichnet.

#### b) sachliche Aufschlüsselung:

Die Aufklärung unbekannter Sachverhalte, auf die ein Text anspielt, ist eng verbunden mit der sprachlichen Aufschlüsselung. Dennoch kann die Erarbeitung von Sachwissen, herausgefordert durch unbekannte Begriffe, als eine zweite mehr inhaltliche Stufe des Textverständnisses angesehen werden.

#### 3.3.2.2 EINGRENZUNG DES AUSSAGEBEREICHES

Die Inhaltsangabe stellt den Abschluss der *textimmanenten* Arbeit dar. Um Aussagekraft und Informationswert der Quelle beurteilen zu können, müssen ihre expliziten sprachlichen Aussagen in mehrfacher Hinsicht kritisch hinterfragt werden, z.B.:

- Welche Absichten verfolgten die Verfasser des Textes?
- Gibt es Informationen über die Lage von Verfasser und Adressat zum Zeitpunkt der Abfassung des Textes? Räumliche und zeitliche Nähe des Autors zum Ereignis. Zuverlässigkeit des Autors?
- In welchen grösseren historischen Zusammenhang gehört der Text?
- Das Verhältnis der Quelle zur (anderweitig feststellbaren) Wirklichkeit (sog. «Historische Kritik».
- Gibt es andere zeitgenössische Äusserungen zum gleichen Thema?
- Ideologiekritik: die politischen und weltanschaulichen Standpunkte des Verfassers
- ursprüngliche Funktion des Dokuments (allenfalls sind gewisse Angabe unpräzise, weil sie dem Verfasser als unwichtig erschienen)

Die *äussere* und *innere Textkritik* hat bereits Angaben erbracht, die zur Beantwortung dieser Fragen herangezogen werden können.

Für die Frage nach dem grösseren historischen Zusammenhang kann sowohl auf die *Handbücher* und *Nachschlagewerke* zurückgegriffen werden, die den gesicherten Bestand an Fachwissen verfügbar machen, wie auf die *Fachliteratur* im engern Sinn. Die *Fachliteratur* und die benutzten *Quelleneditionen* verweisen auf die Kontroll- und Ergänzungsmöglichkeiten durch weitere Quellen.

Das sich anschliessende Vergleichen und kritische Kombinieren der Quellenaussagen zu einer historischen Aussage hat zudem die Funktion, eine kritische Distanz zu den Einzelaussagen herzustellen und von der unreflektierten Übernahme der Quellsprache und der in ihr enthaltenen Wertungen zu warnen.

Die mit Hilfe der Quellen gewonnenen Aussagen werden anschliessend eingeordnet in ein genetisches, biographisches, wirtschaftliches, soziales, rechtliches, politisches, ideologisches und kulturelles Umfeld.

#### 3.3.2.3 BESTIMMUNG DES ERKENNTNISWERTES FÜR DIE EIGENE FRAGESTELLUNG (ERGEBNIS UND ZUSAMMENFASSUNG)

Die Erfahrung mit Quellenarbeit zeigt, dass die Gefahr besteht, sich in der Quellenlektüre und in ihrer Erschliessung zu verlieren und darüber zu vergessen, dass die Quellenarbeit nur Mittel zum Zweck ist, nämlich der Beantwortung der Ausgangsfragen dienen soll. Die Quellenarbeit darf sich also nicht auf Quellenkritik, ihre Erläuterung und Kommentierung beschränken, sondern hat die Bestimmung des Erkenntniswertes für die eigene Fragestellung zum Ziel. Diese muss als *Ergebnis* der Quellenarbeit ausdrücklich formuliert werden. Dieses Ergebnis ergibt sich keineswegs von selbst aus den dargestellten Stufen der Quellenarbeit: Unter dem Aspekt der Ausgangsfrage(n) sind Quellenlage, -kritik, -interpretation und die Auseinandersetzung mit den Thesen der Fachliteratur zu berücksichtigen und in ihrer Gewichtung zu erwägen.

Den Schluss des Quellenkapitels soll eine Aussage von Goetz machen, die wegleitend zur Quellenarbeit sein soll:

«(1) Bei der Benutzung einer Überlieferung [Zeugnis] als Quelle darf man niemals vergessen, daß sie ursprünglich (wahrscheinlich) ganz andere Absichten als die erfragten verfolgte, die für eine angemessene Auswertung entsprechend zu berücksichtigen sind.

(2) Die Überlieferung selbst wiederum ist nicht die Vergangenheit, sondern gibt Zeugnis von ihr. Sie bedarf also der geschichtswissenschaftlichen Bearbeitung, um in diesem Sinne aussagekräftig zu werden: Die methodische Erschließung der Quellen ist Aufgabe der Geschichtswissenschaft.»<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> Goetz, Mittelalter, 1993, S. 62.



### 3.4 BIBLIOGRAPHIE

- BOROWSKY Peter et. al., Einführung in die Geschichtswissenschaft I. Grundprobleme, Arbeitsorganisation, Hilfsmittel (Studienbücher Moderne Geschichte, 1), 5. überarb. u. akt. Aufl., Opladen 1987.
- BOSHOF Egon et. al., Grundlagen des Studiums der Geschichte. Eine Einführung (Böhlau-Studienbücher. Grundlagen des Studiums. Geschichte), 5., durchg. Aufl., Köln (etc.) 1994.
- BRANDT, VON Ahasver, Werkzeug des Historikers. Einführung in die historischen Hilfswissenschaften, 15. Aufl., Stuttgart (etc.) 1998.
- BURKE Peter, Offene Geschichte. Die Schule der «Annales», Berlin 1991.
- CLANCHY Michael T., From Memory to Written Record. England 1066–1307, 2. erw. Aufl., London 1993.
- DANIEL Ute, Clio unter Kulturschock. Zu den aktuellen Debatten der Geschichtswissenschaft, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht, 48, 1997, S. 195–219 und 259–278.
- DANTO A.C., Analytische Philosophie der Geschichte, Frankfurt 1974.
- DONAGAN A., Neue Überlegungen zur Popper-Hempel-Theorie, in: Seminar: Geschichte und Theorie. Umriss einer Historik, hrsg. v. Hans Michael Baumgartner / Jörn Rüsen, Frankfurt a.M. 1976, S. 173–208.
- DÜLMEN, VAN Richard, Fischer Lexikon Geschichte, Frankfurt a.M. 1990.
- GOETZ Hans-Werner, Proseminar Geschichte. Mittelalter (UTB für Wissenschaft, Uni-Taschenbücher, Bd. 1719), Stuttgart 1993.
- HEGEL Georg Wilhelm Friedrich (1770–1831), Die Vernunft in der Geschichte, hrsg. v. Johannes Hoffmeister, 5. Aufl., Hamburg 1955.
- HEMPEL C.G., Aspekte wissenschaftlicher Erklärung, Berlin 1977.
- HILDBRAND Thomas, Quellenkritik in der Zeitdimension – Vom Umgang mit Schriftgut. Anmerkungen zur theoretischen Grundlegung einer Analyse von prozeßhaft bedeutungsvollem Schriftgut mit zwei Beispielen aus der mittelalterlichen Ostschweiz, in: Frühmittelalterliche Studien, 29, 1995, S. 349–389.
- HILDBRAND Thomas, «Und uff dise fryhait begert ain herr von Schaffhusen lütterung». Das gefälschte Privileg von Heinrich V. und das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen, in: Schaffhauser Beiträge zur Geschichte, 72, 1995, S. 7–22.
- HILDBRAND Thomas, Herrschaft, Schrift und Gedächtnis. Das Kloster Allerheiligen und sein Umgang mit Wissen in Wirtschaft, Recht und Archiv (11.–16. Jahrhundert), Zürich 1996.
- KELLER Hagen, Die Entwicklung der europäischen Schriftkultur im Spiegel der mittelalterlichen Überlieferung. Beobachtungen und Überlegungen, in: Geschichte und Geschichtsbewusstsein, Festschrift für Karl-Ernst Jeismann zum 65. Geburtstag, hrsg. v. Paul Leidinger / Dieter Metzler, Münster 1990, S. 171–204.
- KIRN Paul / LEUSCHNER Joachim, Einführung in die Geschichtswissenschaft, 6. Aufl., Göschen 1972.
- KOSELLECK Reinhart, Wozu noch Historie?, in: Seminar: Geschichte und Theorie. Umriss einer Historik, hrsg. v. Hans Michael Baumgartner / Jörn Rüsen, Frankfurt a.M. 1976, S. 17–35.
- KOSELLECK Reinhart, Historia Magistra Vitae. Über die Auflösung des Topos im Horizont neuzeitlich bewegter Geschichte, in: Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten, hrsg. v. ders., Frankfurt 1979, S. 33–66.
- MACHIAVELLI Niccolò, Discorsi. Gedanken über Politik und Staatsführung, hrsg. v. Rudolf Zorn, 2. Aufl., Stuttgart 1977.
- OPGENOORTH Ernst, Einführung in das Studium der neueren Geschichte (UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher, 1553), 5. Aufl., Paderborn (etc.) 1997.

- PATZE Hans, Neue Typen des Geschäftsschriftgutes im 14. Jh., in: Der deutsche Territorialstaat im 14. Jahrhundert, Bd. 1, hrsg. v. ders. (Vorträge und Forschungen, 13), Sigmaringen 1970, S. 9–64.
- PATZIG G., Erklärung, in: Wissenschaftstheoretisches Lexikon, hrsg. v. E. Braun / H. Radermacher, Graz 1978, S. 162–169.
- RÜSEN Jörn, Für eine erneuerte Historik. Studien zur Theorie der Geschichtswissenschaft, Stuttgart 1976.
- RÜSEN Jörn / SÜSSMUTH Hans (Hrsg.), Theorien der Geschichtswissenschaft (Geschichte und Sozialwissenschaften: Studentexte zur Lehrerbildung, 2), Düsseldorf 1980.
- RÜSEN Jörn, Rekonstruktion der Vergangenheit. Grundzüge einer Historik II: Die Prinzipien der historischen Forschung, Göttingen 1986.
- RÜSEN Jörn / JÄGER Friedrich, Historische Methode, in: Fischer Lexikon Geschichte, hrsg. v. Richard Dülmen, van, Frankfurt a.M. 1990, S. 13–32.
- RUSINEK Bernd-A. et. al. (Hrsg.), Die Interpretation historischer Quellen. Einführung in die Interpretation historischer Quellen, Schwerpunkt: Neuzeit (UTB für Wissenschaft, 1674. Geschichte), Paderborn (etc.) 1992.
- SCHMIDT Siegfried J., Gedächtnis – Erzählen – Identität, in: Mnemosyne. Formen und Funktionen der kulturellen Erinnerung, hrsg. v. Aleida Assmann / Dietrich Dietrich, Frankfurt a. M. 1991.
- SEIFFERT Helmut, Artikel «Methode», in: Handlexikon zur Wissenschaftstheorie, hrsg. v. Helmut Seiffert / Radnitzky Gerhard, München 1992, S. 215.
- SELLIN Volker, Vom Sinn der Historie, in: Einführung in die Geschichtswissenschaft, hrsg. v. ders., Göttingen 1995.
- SIEDER Reinhard, Sozialgeschichte auf dem Weg zu einer historischen Kulturwissenschaft?, in: Geschichte und Gesellschaft, 20, 1994, S. 445–468.
- THEUERKAUF Gerhard, Die Interpretation historischer Quellen. Einführung in die Interpretation historischer Quellen, Schwerpunkt: Mittelalter (UTB für Wissenschaft, 1554. Geschichte), Paderborn 1991.
- WÜSTEMEYER Manfred, Was lehrt die Strukturgeschichte?. Zum theoretischen und didaktischen Gehalt der 'Annales'-Historie, in: Theorien der Geschichtswissenschaft, hrsg. v. Jörn Rüsen / Hans Süßmuth (Geschichte und Sozialwissenschaften: Studentexte zur Lehrerbildung, 2), Düsseldorf 1980, S. 118–137.

## 4 Wald- und Forstgeschichte der Schweiz

### 4.1 WAS IST WALD- UND FORSTGESCHICHTE<sup>61</sup>

In Abgrenzung zu der von Hasel und Mantel geprägten Richtung der traditionellen Forstgeschichte hat sich in den letzten Jahren an der ETH Zürich die Doppelbezeichnung Wald- und Forstgeschichte eingebürgert.<sup>62</sup> Einerseits wird dabei auf ältere Definitionen von Hornstein abgestützt, andererseits bewusst auf eine inhaltliche Nähe zur von der Umweltgeschichte verwendeten Begrifflichkeit gesetzt.

«Die kritische Darstellung der durch den Menschen beeinflussten lebensgesetzlichen Entwicklung des Waldes ist Waldgeschichte im geschichtskundlichen Sinne. Die Darstellung der Entwicklung des Waldes in ungeschichtlicher Zeit wird somit im strengen Sinne des Begriffes Geschichte nicht zur Waldgeschichte zu rechnen sein, sondern sie gehört in das Gebiet der Vegetationskunde. Wir trennen das ungeschichtliche Werden von der geschichtlichen Entwicklung.»<sup>63</sup>

«Unter Forstgeschichte verstehen wir die Geschichte des Forstwesens. Zweckmässig ordnet man ihr die Geschichte der Forstwirtschaft und auch die Geschichte der Forstwissenschaft ein.»<sup>64</sup>

Nach dieser Definition fallen nur noch Untersuchungen in den Bereich der *Forstgeschichte*, die sich schwergewichtig mit der Entwicklung der forstlichen Institutionen befassen. Forschungsgegenstand der *Waldgeschichte* hingegen sind das Wechselspiel zwischen Waldentwicklung und der menschlichen Beeinflussung des Waldes im allgemeinen, die sozialen und ökonomischen Dimensionen der Interaktion menschlicher Gemeinschaften mit dem Lebensraum «Wald» im speziellen. Die Abgrenzung der waldgeschichtlichen Arbeiten gegenüber denjenigen im Bereich der *Historischen Waldforschung* lässt sich am einfachsten anhand der verwendeten Methode ziehen. Im Gegensatz zu den letzteren, die primär mit naturwissenschaftlichen Methoden arbeiten, d.h. naturwissenschaftliche Datensätze in die Vergangenheit fortschreiben (z.B. Pollenanalyse, Dendrochronologie...), sind wald- und forstgeschichtliche Arbeiten Teil der Umweltgeschichte und verfolgen einen geschichtswissenschaftlichen Ansatz, der der Quellenkritik einen zentralen Stellenwert einräumt.<sup>65</sup>

#### 4.1.1 Richtungen und Ansätze

In der Schweiz entstanden zahlreiche vorwiegend forstgeschichtliche Arbeiten, die sich mit der Entwicklung der Forstwirtschaft<sup>66</sup>, der forstlichen Planung<sup>67</sup>, der Forstgesetzgebung<sup>68</sup>, der Forstpolitik<sup>69</sup>, dem

---

<sup>61</sup> Beim folgenden Überblick handelt es sich um eine gekürzte und leicht überarbeitete Fassung des gleichnamigen Kapitels in Bürgi, Waldentwicklung, 1998, in dem die neuen Ansätze in einer grösseren Arbeit angewendet wurden.

<sup>62</sup> Z. B. Hasel, Forstgeschichte, 1985; Mantel, Forstgeschichtliche Beiträge, 1965 und Mantel, Forstgeschichte, 1980.

<sup>63</sup> Hornstein, Wald, 1951 (rep. 1984), S. 3.

<sup>64</sup> Hornstein, Wald, 1951 (rep. 1984), S. 3.

<sup>65</sup> Zur Begriffsdiskussion der Bereiche «Umweltgeschichte – Historische Umweltforschung – Historische Ökologie» siehe: Jaritz / Winiwarter, Umweltbewältigung, 1994; Pfister / Schuler, Historische Umweltforschung, 1992, S. 169–187.

<sup>66</sup> Grossmann, Einfluss der ökonomischen Gesellschaft, 1932; Grossmann, Forstgesetzgebung, 1948; Grossmann, Schweiz. Forstwirtschaft, 1949; Henne, Entwicklung des Forstwesens, 1939; Tromp / Bloetzer, Entstehungsgeschichte, 1974.

<sup>67</sup> Hagen, Entwicklung, 1960; Schuler, Forstgeschichte, 1981

<sup>68</sup> Weisz, Staatliche Forstverwaltung in Zürich, 1935; Ott, Auswirkungen, 1974; Wullschleger, Forstliche Erlasse Aargau, 1976; Wullschleger, Forstliche Erlasse bernischer Unteraargau, 1981; Wullschleger, Forstliche Erlasse Fricktal, 1990; Tromp / Bloetzer, Entstehungsgeschichte, 1974.

<sup>69</sup> Kasper, Forstpolitik, 1989; Witschi, Zürcherische Forstpolitik, 1981.

Privatwald<sup>70</sup> oder bedeutenden Forstpionieren wie Georg Falkensteiner<sup>71</sup>, Hans Caspar Hirzel<sup>72</sup> oder Karl Albrecht Kasthofer<sup>73</sup> befassten.

Diverse *Regionalwaldgeschichten*, so beispielsweise diejenigen über das Oberhasli<sup>74</sup>, die Albis- und Zimmerbergkette<sup>75</sup>, das obere Tösstal<sup>76</sup>, den Höhronen<sup>77</sup>, die Gerichtsherrschaftsgebiete Tobel und Ittingen<sup>78</sup> und den Schweizerischen Nationalpark<sup>79</sup> können als wald- und forstgeschichtliche Untersuchungen bezeichnet werden. «Waldveränderungen als Kulturlandschaftswandel» untersuchten Fischer für den Kanton Luzern<sup>80</sup> und Kempf für den Kanton Wallis.<sup>81</sup> Bereits aus dem letzten Jahrhundert stammt die Darstellung von Meister über die Stadtwaldungen von Zürich, in der historischen Aspekte ausführlich behandelt werden.<sup>82</sup> Arealgeschichtliche Aspekte behandelte Müller in seiner Arbeit über die Schutzwaldaufforstungen im Senseoberland<sup>83</sup>, mit einem historisch-geographischen Ansatz untersuchte Gerber die «Waldflächenveränderungen und Hochwasserbedrohung im Einzugsgebiet der Emme».<sup>84</sup>

In *Bestandesgeschichten* soll die Entwicklung eines einzelnen Waldbestandes rekonstruiert werden.<sup>85</sup> Einige der an der Abteilung für Forstwissenschaft an der ETH Zürich verfassten Diplomarbeiten sind bestandesgeschichtlich ausgerichtet (z.B. Fürst), jedoch unpubliziert und daher nicht leicht zugänglich.<sup>86</sup> In vielen der in Deutschland entstandenen bestandesgeschichtlich orientierten Arbeiten werden Waldwirtschaftspläne als Quellen verwendet.<sup>87</sup> Baade wertete Bestandeskarten kombiniert mit weiteren historischen Landkarten aus.<sup>88</sup>

Versteht man Waldgeschichte als Teil der *Umweltgeschichte*, ist es angebracht, die innerhalb der Umweltgeschichte entstandenen waldgeschichtlichen Arbeiten hier auch als Beiträge zur Wald- und Forstgeschichtsschreibung anzuführen.<sup>89</sup> Bezüglich der grossen Vielfalt an weiteren Themen und Richtungen innerhalb der Umweltgeschichte sei auf die Darstellungen von Troitzsch, Sieferle, Pfister und Leidinger verwiesen.<sup>90</sup> Die Meinungen darüber, was alles zur Umweltgeschichte gezählt werden soll, gehen auseinander. Radkau kritisierte die Forderung von Andersen, dass Geschichte auch für den Umwelthistoriker «immer die Geschichte der Menschen» sei und hielt fest, dass Natur nicht nur als Reflex menschlicher Vorstellungen betrachtet werden sollte, sondern auch als aktives Element der Geschichte in

---

<sup>70</sup> Huber, Privatwald, 1948; Schuler, Privatwald, 1983.

<sup>71</sup> Grossmann, Georg Falkensteiner, 1971.

<sup>72</sup> Grossmann, Hans Kaspar Hirzel-Lochmann, 1974.

<sup>73</sup> Jenny, Karl Albrecht Kasthofer, 1952; Hauser, Karl Kasthofer, 1966.

<sup>74</sup> Hess, Oberhasli, 1940.

<sup>75</sup> Krebs, Albis- und Zimmerbergkette, 1948.

<sup>76</sup> Steiner, Oberes Tösstal, 1953.

<sup>77</sup> Schuler, Höhronen, 1977.

<sup>78</sup> Pfaffhauser, Vom Gotteshausholz zum Staatswald, 1983.

<sup>79</sup> Parolini, Waldnutzung, 1996.

<sup>80</sup> Fischer, Waldveränderungen, 1985.

<sup>81</sup> Kempf, Waldveränderungen, 1985.

<sup>82</sup> Meister, Stadtwaldungen von Zürich, 1883; Meister, Stadtwaldungen von Zürich, 1903.

<sup>83</sup> Müller, Schutzwaldaufforstungen, 1990.

<sup>84</sup> Gerber, Waldflächenveränderungen, 1989.

<sup>85</sup> IUFRO S6.07, Leitfaden, 1973.

<sup>86</sup> Fürst, Bewirtschaftung der Gemeindewaldung, 1984.

<sup>87</sup> Vgl. beispielsweise Olberg, Preussisches Hochschulförstamt Chorin, 1943; Olberg, Vorratsentwicklung, 1951; Gürth, Bestandesgeschichtliche Untersuchungen, 1982; Schaal, Waldgeschichtliche Erhebungen, 1994; Schaal, Kartierung der Waldgeschichte, 1994.; Judmann, Mittelwälder, 1995.

<sup>88</sup> Baade, Leinawald, 1987.

<sup>89</sup> Vgl. beispielsweise Mathieu, Ausbeutung, 1982; Bütikofer, Historische Waldschäden, 1987; Radkau / Schäfer, Holz, 1987; Pfister, Role of Forest Produce, 1990; Schäfer, «Ein Gespenst geht um», 1992; Selter, Waldnutzung, 1995; Stuber, Mahlzeit, 1997

<sup>90</sup> Troitzsch, Historische Umweltforschung, 1981; Sieferle, Perspektiven, 1988; Pfister / Schuler, Historische Umweltforschung, 1992; Leidinger, Historische Umweltforschung, 1994.

Erscheinung treten könne.<sup>91</sup> Wobei auch eine solche Umweltgeschichtsschreibung nicht die Natur an sich, sondern eine von menschlichen Interessen her definierte Natur zum Gegenstand habe.<sup>92</sup> Dass der Forschungsgegenstand von den Interessen her definiert ist, gilt allerdings streng genommen auch für alle anderen Disziplinen. Anderenorts führt Radkau aus, dass Umweltgeschichtsschreibung, die sich auf schriftliche Quellen stützt, schon dadurch stets anthropozentrisch sei. Daher gelte:

«The idea of a pure history of the woodland without human perspective runs the risk of remaining a mere rhetorical concept.»<sup>93</sup>

Die Verschiebung der Betrachtungsebene von der Gesellschaft zum Ökosystem wird innerhalb der Umweltgeschichte von einem ökosystembezogenen Ansatz geleistet.<sup>94</sup> Durch das erwachende Interesse der Geschichtswissenschaften für den Wald wurden innerhalb der Wald- und Forstgeschichte diejenigen Kräfte, die nicht vornehmlich eine forstpolitische und dadurch tendenziell ahistorische Sicht der Entwicklung des Verhältnisses von Mensch und Wald verfolgen, gestützt. Zwei neuere Arbeiten aus dem Bereich der Geschichtswissenschaften befassen sich mit Aspekten der zürcherischen Forstgeschichte.<sup>95</sup>

Für die Waldgeschichte sind viele der unter dem Aspekt der *Ressourcennutzung* entstandenen energiegeschichtlichen Arbeiten ebenfalls interessant, beispielsweise über die Geschichte der Kohle in der Schweiz<sup>96</sup> oder über Nutzen und Bedrohungen des Wassers für die Menschen.<sup>97</sup> Dass sich auch Waldgeschichte als Ressourcengeschichte schreiben lässt, zeigen die als FAO-Studie mit dem Titel «Long-term historical changes in the forest resource» publizierten Länderstudien.<sup>98</sup> Auch im Forschungsbereich der Wald- und Forstgeschichte entstanden einige Arbeiten, die sich mit der Ressourcennutzungsgeschichte befassen. Dabei wurde die Bedeutung des Waldes als Ressource<sup>99</sup>, damit verbundene technikgeschichtliche Aspekte<sup>100</sup> sowie verschiedene Waldnutzungsweisen wie Waldweide<sup>101</sup> oder Futterlaubgewinnung behandelt.<sup>102</sup>

Ein aktueller Beitrag zur historischen Waldforschung aus historisch-geographischer Sicht ist die Untersuchung von Schenk über «Waldnutzung, Waldzustand und regionale Entwicklung in vorindustrieller Zeit im mittleren Deutschland».<sup>103</sup> Schenk nimmt darin nicht nur Bezug auf den Wissensstand der traditionellen Forstgeschichte, sondern ebenso auf die «im Zuge der Entdeckung des Waldes durch die Geschichtswissenschaften» entstandenen Untersuchungen. Er sieht seine Untersuchung als Beitrag zu einer historischen Geographie, die sich als Teil der allgemeinen historischen Umweltforschung versteht. Hildebrandt diskutiert verschiedene konkrete Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Forstwirtschaft und historischer Geographie.<sup>104</sup>

#### 2.3.3.1 ZUR FUNKTION DER WALD- UND FORSTGESCHICHTE

---

<sup>91</sup> Andersen, Schreiben von Umweltgeschichte, 1993; Radkau, Umweltgeschichte, 1991.

<sup>92</sup> Radkau, Was ist Umweltgeschichte?, 1994.

<sup>93</sup> Radkau, Wood, 1996, S. 64.

<sup>94</sup> Pfister / Schuler, Historische Umweltforschung, 1992.

<sup>95</sup> Witschi, Zürcherische Forstpolitik, 1981; Irniger, Sihlwald, 1991.

<sup>96</sup> Marek, Kohle, 1992; Marek, Weg, 1994.

<sup>97</sup> Kaiser, Wasser, 1992.

<sup>98</sup> Morin, Long-term historical changes, 1996.

<sup>99</sup> Beispielsweise Meyer, Holzüberfluss, 1945; Schuler, Alpenwälder, 1992.

<sup>100</sup> Z.B. Grossmann, Flösserei, 1972.

<sup>101</sup> Grossmann, Waldweide, 1927; Schuler, Waldweide, 1993.

<sup>102</sup> Brockmann-Jerosch, Lauben, 1918; Brockmann-Jerosch, Futterlaubebäume, 1936; Grossmann, Futterlaub, 1923.

<sup>103</sup> Schenk, Waldnutzung, 1996.

<sup>104</sup> Hildebrandt, Hachenburger Beiträge, 1994.

Wald- und Forstgeschichte ist im deutschen Sprachraum traditionellerweise nicht Teil der Geschichtswissenschaften, sondern wird vor allem von Forstleuten betrieben. Dieser im folgenden als «traditionelle Forstgeschichte» bezeichnete Forschungsbereich hat sich somit recht verschieden von der sich ebenfalls mit der Geschichte der Umweltnutzung befassenden Agrargeschichte entwickelt, die mehrheitlich von Fachhistorikerinnen und -historikern betrieben wird. Zum Verständnis der Funktion der traditionellen Forstgeschichte ist es aufgrund ihrer Nähe zur Forstwirtschaft sinnvoll, sich auch mit dieser kurz zu befassen.

In den letzten Jahren erschienene Publikationen wie «Waldwende. Vom Försterwald zum Naturwald»<sup>105</sup> zeigen, dass sich die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald verändert haben. Offenbar wird in Teilen der Gesellschaft die forstliche Praxis nicht mehr als Umsetzung ihrer Ansprüche an den Wald verstanden. Es ist nicht einfach, aus der Fülle der teilweise polemischen Publikationen den Kern der Kritik an der Forstwirtschaft herauszufiltern. Glück erwähnte in seinem Artikel über «Das Wertesystem der Forstleute»<sup>106</sup> vier handlungsleitende Grundsätze der forstlichen Ideologie. Diese seien das Primat der Holzproduktion und seine Rechtfertigung in der Kielwassertheorie; der Grundsatz der Nachhaltigkeit, der durch den Appell an eine positive Waldgesinnung gestützt wird; der aus dem Konservatismus erwachsende Grundsatz der Langfristigkeit und schliesslich das Primat des forstlichen Fachwissens, das er als Folge des sogenannten Silvazentrismus betrachtet. Im Rahmen dieses Silvazentrismus werde der Wald, an den die unterschiedlichsten gesellschaftlichen Ansprüche gestellt werden, zum Subjekt mit unterschiedlichen Funktionen für die Menschen. Dadurch werde der Wald dem Wandel der gesellschaftlichen Ansprüche gewissermassen enthoben.<sup>107</sup>

Die traditionelle Forstwirtschaft sieht sich somit gemäss ihren Kritikern als Interessenvertretung des Waldes. Dadurch, dass sich der Förster scheinbar zum Sprecher der Interessen des Waldes macht, gewinnen seine Aussagen durch die Langfristigkeit der in dem durch ihn vertretenen System ablaufenden Prozesse an Gewicht. Auch Radkau vermutet, dass die deutsche Forstwirtschaft durch die von ihr eingeführte, auf dem Grundsatz der Nachhaltigkeit basierende, langfristige Planung ihr Ansehen in der Öffentlichkeit wesentlich steigern konnte. Forstwirtschaft und Forstpolitik müssen in ihrem gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang gesehen werden. Erst dann können sie die erwähnte Kritik als Ausdruck der gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald und seine Nutzung wahrnehmen und kreativ umsetzen.<sup>108</sup>

Die von Hasel und Mantel geprägte Richtung der traditionellen Forstgeschichte bezeichnete Niesslein als die historische Schule der Forstpolitik.<sup>109</sup> Mit dieser Nähe zur Forstpolitik ist laut Rubner eine normative Sichtweise verbunden, die den historischen Kontext zuwenig berücksichtigt.<sup>110</sup> Dies führt dazu, dass in der traditionellen Forstgeschichtsschreibung die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse oftmals nicht adäquat berücksichtigt werden.<sup>111</sup> Die traditionelle Forstgeschichte läuft somit Gefahr, durch ihre teilweise unreflektierte Nähe zur Forstpolitik zum Legitimationsinstrument forstlichen Wirkens zu werden.

Wie die traditionelle Forstgeschichte zur Durchsetzung forstpolitischer Anliegen instrumentalisiert werden kann, zeigt Schuler am Beispiel der spätmittelalterlichen Bannbriefe aus den Gebirgsregionen, die im Zusammenhang mit der Vulgarisation des Forstgesetzes von 1876 als Ausdruck von ökologischen Einsichten der Altvorderen interpretiert wurden.<sup>112</sup> Während in diesem Beispiel eine moralische Verpflichtung zu einer beabsichtigten Änderung durch den Hinweis auf die weise Voraussicht früher Eidgenossen illustriert wurde, griff die Forstwirtschaft des 20. Jahrhunderts nicht mehr so weit zurück in die Vergangenheit:

---

<sup>105</sup> Bode / Hohnhorst, Waldwende, 1994.

<sup>106</sup> Glück, Wertesystem, 1987; vgl. auch Pleschberger, Forstliche Ideologie, 1981.

<sup>107</sup> Glück / Pleschberger, Harmoniedenken, 1982.

<sup>108</sup> Radkau, Wood, 1996.

<sup>109</sup> Niesslein, Historical Research, 1984.

<sup>110</sup> Rubner, Forstgeschichte, 1985.

<sup>111</sup> Schenk, Waldnutzung, 1996.

<sup>112</sup> Schuler, Naturgefahren, 1995; siehe auch Schuler, Einfluss, 1996.

«Wir wollen nicht schliessen ohne der führenden Köpfe, der Pioniere zu gedenken, die oft, mit wenig Rückhalt an Behörden, gegen eine unwissende Bevölkerung, die ihre Freiheit bedroht fühlte, mit Berufung für die Wälder kämpften und alle diese Fortschritte ermöglichten.»<sup>113</sup>

«Während 175 Jahren hat eine lange Reihe von Forstleuten, Bannwarten und Waldarbeitern fleissig und beharrlich gearbeitet. Der heute erfreuliche Waldzustand, die schönen Waldbilder und das durchwegs stark verbesserte Ertragsvermögen der Bestände ist ihr Werk.»<sup>114</sup>

Die frühen Vertreter der modernen Forstwirtschaft sind es, als deren Erben sich die hier zitierten Forstingenieure sehen. Oft zeigt schon die Wortwahl in der forstgeschichtlichen Literatur, ob normativ forstliche Wertmassstäbe übernommen werden. Eine Zunahme des Holzvorrates wird gleichgesetzt mit einer Verbesserung des Waldzustandes, die zunehmende Reglementierung der Bewirtschaftung zeigt die Morgenröte einer geregelten Forstwirtschaft an und die Verdrängung der bäuerlichen Waldnutzungen wird als Fortschritt bewertet. Generell wird so zum Ausdruck gebracht, dass die Erhöhung des Holzvorrates und die regelmässige Pflege der Wälder als Leistungen des Forstdienstes positiv bewertet werden muss, hingegen der frühere Waldzustand schlecht war, das heisst, einer Verbesserung bedurfte. Schenk fordert hingegen bei der Bewertung von historischen Waldzuständen eine vermehrte Berücksichtigung der Sichtweise der Untertanen:

«Die Waldbilder, die durch bäuerliche und städtische Nutzungen entstanden, mögen den ausgebildeten, auf die Interessen der Herrscher und des Staates orientierten Forstleuten als «üble» erschienen sein; unter dem Aspekt der Versorgungsvielfalt und -sicherheit konnten bäuerliche Wälder dennoch «gute» Wälder sein.»<sup>115</sup>

Zu ergänzen wäre, dass diese Wälder auch unter dem Aspekt des Artenschutzes «gute» Wälder waren. Im gleichen Sinne wies Schuler darauf hin, dass vor dem Hintergrund der Diskussion um Biodiversität im Wald die negative Bewertung der vielfältigen Waldnutzungen durch die traditionelle Forstgeschichte revidiert werden muss.<sup>116</sup> Hier ist möglicherweise der von Stuber in Pfister gewählte Ansatz richtungsweisend.<sup>117</sup> Er unterschied für die Darstellung der Verhältnisse im Kanton Bern in der Zeit von 1700 bis 1914 zwischen vier verschiedenen Waldkonzeptionen: dem obrigkeitlichen Holzlieferungswald des Ancien Régime, dem multifunktionalen Wald des Ancien Régime, dem Erwerbswald des Frühliberalismus und dem Nutz- und Schutzwald der Industriegesellschaft. Diese ermöglicht eine differenzierte Behandlung der Frage der Nutzungsinteressen und fördert dadurch einen vorsichtigen Umgang mit wertenden Begriffen.

Schenk fordert, Forstgeschichte wieder vermehrt von den Quellen her zu betreiben, um verlässlichere Resultate über die früheren Waldverhältnisse zu erhalten.<sup>118</sup> Allerdings gewährleistet der Gang in die Archive allein noch keine historische Sicht. Die schweizerische Forstgeschichtsschreibung ist reich an entsprechenden Werken, die zwar als Quellenkompilation verwendet werden können, jedoch konzeptuell kaum in die übrigen Bereiche der Geschichtswissenschaften eingebunden sind. Diese Tendenz mag dazu beigetragen haben, dass forstgeschichtliche Untersuchungen bisher aus forstlicher, aber kaum aus geschichtswissenschaftlicher Sicht rezipiert worden sind. Von verschiedenen Autorinnen und Autoren wurde in den letzten Jahren darauf hingewiesen, dass sich die Wald- und Forstgeschichte um einen kritischeren Umgang mit dem Quellenmaterial bemühen sollte.<sup>119</sup>

Auch Schenk konstatierte bei einem nicht geringen Teil der gegenwärtigen Forstgeschichtsschreibung eine simplifizierende Sicht auf die landschaftlichen, aber auch die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse.<sup>120</sup>

---

<sup>113</sup> Grossmann, Schweiz. Forstwirtschaft, 1949, S. 486.

<sup>114</sup> Wullschleger, Waldnutzungen, 1979.

<sup>115</sup> Schenk, Waldnutzung, 1996, S. 298.

<sup>116</sup> Schuler, Sustainability, im Druck.

<sup>117</sup> Stuber in: Pfister, Strom der Modernisierung, 1995, S. 312.

<sup>118</sup> Schenk, Waldnutzung, 1996, S. 154.

<sup>119</sup> Radkau / Schäfer, Holz, 1987, S. 22; Irniger, Sihlwald, 1991, S. 44f.

<sup>120</sup> Schenk, Waldnutzung, 1996, S. 154.

Radkau kritisierte zudem, dass die traditionelle Forstgeschichte als eigentliche Waldzerstörungsgeschichte geschrieben worden sei, in der das forstlich geplante, aber auch das spontane Waldwachstum zu wenig berücksichtigt worden sei.<sup>121</sup> Diese Tendenz ist teilweise quellenbedingt, da vor allem Eingriffe wie Holzernte, Rodungen zur Vergrößerung des Ackerlandes oder künstliche Verjüngung in die schriftlichen Quellen eingegangen sind, während Hinweise auf das Waldwachstum, die Wiederbewaldung von aufgegebenem Ackerland oder die natürliche Verjüngung kaum überliefert sind.<sup>122</sup>

Die Kritik an der traditionellen Forstgeschichte kommt somit aus zwei Richtungen. Zum einen wird eine historische Sicht im geschichtswissenschaftlichen Sinn vermisst, indem einerseits heutige Wertmassstäbe zur Beurteilung früherer Zustände angewendet werden und andererseits die durch viele Quellen und allenfalls die eigene Ausbildung naheliegende normative Sicht nicht kritisch hinterfragt und relativiert wird. Zudem werden auch die ökologischen Rahmenbedingungen nicht immer genügend berücksichtigt. Dadurch drängt sich in der Wald- und Forstgeschichte eine Öffnung zu einer stärker interdisziplinären Arbeitsweise auf.<sup>123</sup> Aus dem zunehmenden Interesse von Historikerinnen und Historikern für den Wald erhält die Wald- und Forstgeschichte neue Impulse zu einer historischen Sicht der Vergangenheit und in der von Rubner geforderten Richtung von weniger Staatsgläubigkeit.<sup>124</sup>

Eine der wichtigsten Funktionen der Wald- und Forstgeschichte besteht darin, die Entwicklung der Forstpolitik, der Forstwissenschaft und der Wälder in ein sozial- und wirtschaftsgeschichtliches und in ein räumliches Umfeld zu stellen. Dadurch vermag sie Diskussionsbeiträge und Anregungen im Rahmen der anstehenden Neuorientierung der Forstwirtschaft zu liefern, gerade auch infolge ihrer Bedeutung für das forstliche Selbstverständnis.

#### 4.1.2 Historische Waldforschung

Die Untersuchungen, die hier unter dem Titel historische Waldforschung aufgeführt werden, sind vorwiegend mit naturwissenschaftlichen Methoden durchgeführt worden. Einen Überblick über die Fülle an Ansätzen und Methoden vermittelt der Sammelband von Birks mit dem Titel «The Cultural Landscape - Past, Present and Future», derjenige von Teller mit dem Titel «Responses of Forest Ecosystems to Environmental Changes», sowie die Proceedings zu den Konferenzen von Trento 1988, mit dem Titel «Human Influence on Forest Ecosystems Development in Europe» und Prato 1995 mit dem Titel «L'uomo e la foresta».<sup>125</sup>

In der Schweiz befasste sich Winkler am Beispiel des St. Galler Oberlandes bereits in den 1930er Jahren mit Waldveränderungen als Ausdruck von menschlichen Nutzungsweisen.<sup>126</sup> Weiter existieren frühe Arbeiten über die Geschichte der Baumarten und ihre nutzungsbedingte Beeinflussung<sup>127</sup>, wobei diese Arbeiten wie auch die Eichenmonographie von Meyer<sup>128</sup> und die Untersuchung über den «Nussbaum als Waldbaum in einigen nordalpinen Föhntälern der Ostschweiz»<sup>129</sup> weitgehend traditionelle forstgeschichtliche Arbeiten sind. Die Veränderungen in der Lägerflora waren Gegenstand einer Untersuchung von Egloff.<sup>130</sup> Die Veränderung der Vegetation in und um Basel seit 1600 untersuchte Meier-Küpfer.<sup>131</sup> Kuhn analysierte

---

<sup>121</sup> Radkau, Wood, 1996, S. 65.

<sup>122</sup> Rackham, Ancient Woodland, 1980, S. 16.

<sup>123</sup> Schuler / Kempf, Forstgeschichte, 1990, S. 25ff.

<sup>124</sup> Rubner, Forstgeschichte, 1986, S. 31.

<sup>125</sup> Birks, Cultural Landscape, 1988; Teller / Mathy, Responses, 1992; Salbitano, Human Influence, 1988; Cavaciocchi, L'uomo et la foresta, 1996.

<sup>126</sup> Winkler, Beziehungen, 1930; Winkler, Wandlungen, 1933.

<sup>127</sup> Vgl. beispielsweise Meyer, Holzarten, 1967.

<sup>128</sup> Meyer, Eichen, 1931.

<sup>129</sup> Winkler, Nussbaum, 1936.

<sup>130</sup> Egloff, Dauer, 1991.

<sup>131</sup> Meier-Küpfer, Florenwandel, 1985.



anhand der Wiederholung von älteren pflanzensoziologischen Aufnahmen der Waldvegetation Veränderung von Waldstandorten.<sup>132</sup>

Neben der Pflanzensoziologie liefert auch die Pollenanalyse wesentliche Erkenntnisse über Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung. Wie die Pollenanalyse im Rahmen der Waldgeschichte verwendet werden kann, zeigt die Untersuchung von Brande über die Bestandesgeschichte von Hochlagenwäldern im Böhmerwald.<sup>133</sup> Den Blick über die Landesgrenzen zieht auch die Verbindung von vegetationsgeschichtlichen, pflanzensoziologischen und nutzungsgeschichtlichen Erkenntnissen in den Untersuchungen von Pott.<sup>134</sup>

Für die historische Waldforschung interessant sind zudem Untersuchungen aus dem Bereich der Archäobotanik und der Dendrochronologie. Aus dem Bereich der Archäobotanik zeigt dies beispielsweise die Untersuchung von Haas und Rasmussen über die Geschichte der Schneitel- und Laubfutterwirtschaft in der Schweiz.<sup>135</sup> Auch in der Jahrringanalyse werden die unterschiedlichsten Einflüsse menschlicher Tätigkeit und Nutzungsweisen auf die Entwicklung des Baumwachstums sichtbar.<sup>136</sup> Ludemann untersuchte den Vegetations- und Landschaftswandel im Schwarzwald anhand von Holzkohleresten aus ehemaligen Meilerplätzen.<sup>137</sup>

Nur wenige Publikationen befassen sich mit der Faunengeschichte der Schweiz. Bereits älter sind die Arbeiten Höhn-Ochsner.<sup>138</sup> Neuere Arbeiten liegen über Veränderungen der Avifauna vor, so für die Kantone Baselland und Basel-Stadt zwischen 1750 und 1990<sup>139</sup>, der ebenfalls im Kanton Baselland gelegenen Gemeinde Oltingen für den Zeitraum von 1935 bis 1985<sup>140</sup> und mit einer Untersuchungsperiode von zwölf Jahren für die Gemeinde Lenk im Berner Oberland.<sup>141</sup> Einen Überblick über die Entwicklung der Wildtierbestände in den letzten zweihundert Jahren gibt Haller.<sup>142</sup>

Erstaunlich selten umfassen Arbeiten aus dem Bereich der historischen Waldforschung bodenkundliche Aspekte. Dies, obgleich bereits vor annähernd 40 Jahren auf die Bedeutung nutzungsgeschichtlicher Einflüsse für die Bodenentwicklung<sup>143</sup> und damit die forstliche Standortkunde hingewiesen<sup>144</sup> und diese Forderung auch in neueren Publikationen wiederholt worden ist.<sup>145</sup> Fiedler untersuchte die Auswirkungen diverser Nebennutzungen auf den Nährstoffhaushalt der Böden.<sup>146</sup> Malessa analysierte die auf vorindustrielle Nutzungen zurückführbare Versauerung von Waldböden am Beispiel des Westharzes.<sup>147</sup> Die Bodenveränderungen infolge Fichtenanbau auf Buchenwaldstandorten im schweizerischen Mittelland betrachtete Teuscher.<sup>148</sup>

---

<sup>132</sup> Kuhn / Amiet, Veränderung, 1987; Kuhn, Veränderung, 1990; Kuhn, Ursachen, 1993.

<sup>133</sup> Brande, Pollenanalysen, 1995.

<sup>134</sup> Vgl. z.B. Pott, Einfluss, 1981; Pott, Untersuchungen, 1985.

<sup>135</sup> Haas / Rasmussen, Schneitel- und Laubfutterwirtschaft, 1993, v.a. S. 469–489.

<sup>136</sup> Schweingruber, Jahrringe, 1993.

<sup>137</sup> Ludemann, Vegetations- und Landschaftswandel, 1994.

<sup>138</sup> Höhn-Ochsner, Pflanzen- und Tierwelt, 1952.

<sup>139</sup> Tanner, Bestandesentwicklung, 1993.

<sup>140</sup> Weitnauer / Bruderer, Veränderungen, 1987.

<sup>141</sup> Luder / Schwager, Vogelarten, 1983.

<sup>142</sup> Haller, Wald/Wild-Problematik, 1996.

<sup>143</sup> Werner, Beobachtungen, 1958.

<sup>144</sup> Schlenker, Vegetationskunde, 1958.

<sup>145</sup> IUFRO S6.07, Leitfaden, 1973; Ansätze, 1995.

<sup>146</sup> Fiedler / Fiedler, Auswertung, 1962.

<sup>147</sup> Malessa, Vorindustrielle Nutzung, 1995

<sup>148</sup> Teuscher, Fichtenforste, 1985.

Weit entwickelt ist die historische Waldforschung unter Einbezug verschiedenster Methoden in England<sup>149</sup> und in den USA.<sup>150</sup> Diese methodische Vielfalt wurde auch in bestandesgeschichtlichen Arbeiten fruchtbar.<sup>151</sup>

---

<sup>149</sup> Z.B. Peterken, Woodland, 1994; Peterken, Natural Woodland, 1996; Rackham, Ancient Woodland, 1980; Rackham, History, 1986; Rackham, Trees, 1988; Kirby / Thomas, Monitoring of Changes, 1996.

<sup>150</sup> Z.B. Foster / Zebryk, History of Human Land-use, 1992; Foster / Zebryk, Long-term Vegetation Dynamics, 1993.

<sup>151</sup> Z.B. Peterken / Jones, Change, 1987; Peterken / Jones, Change, 1989; Foster / Zebryk, History of Human Land-use, 1992.

#### 4.1.3 Zusammenfassung

##### 4.1.3.1 DER BEGRIFF WALD- UND FORSTGESCHICHTE GEMÄSS IUFRO 1973:

<b>Forstgeschichte i.w.Sinne</b> = umfassender Begriff <sup>152</sup>	
<b>Forstgeschichte i.e.S.</b> = Geschichte der menschlichen Tätigkeit und der geistigen Beschäftigung mit dem Wald, d.h. die Geschichte des Forstwesens und der Forstwissenschaft. (kulturgeschichtliche Betrachtungsweise)	<b>Waldgeschichte</b> = Geschichte der vom Menschen unbeeinflussten, unabsichtlich beeinflussten oder bewusst gelenkten Entwicklung des Waldes. (biologische Betrachtungsweise)
<b>Synthese</b> Die ganzheitliche Betrachtung verlangt in allen Fällen die Synthese. Die Trennung der Begriffe ist somit mehr eine Arbeitshilfe als eine unüberschreitbare Abgrenzung der Arbeitsgebiete.	

##### 4.1.3.2 WALD- UND FORSTGESCHICHTE GEMÄSS SCHULER 1981:

MENSCH mit bestimmten Bedürfnissen bezüglich Waldnutzung, die sich mit dem Gang der Zivilisation ändern <sup>153</sup>		WALD bzw. Natur mit eigenen Entwicklungsgesetzen	
«Nachfrage»		«Angebot»	
andere Einflüsse	Befriedigung der Bedürfnisse des Menschen an den Wald (davon abgeleitet die Waldfunktionen) = menschliches Eingreifen im Wald von der primitiven Waldnutzung bis zur Waldbewirtschaftung, die die Waldentwicklung auf die Bedürfnisse des Menschen auszurichten sucht. Einfluss auf Zivilisation <u>und</u> Wald	natürliche Entwicklung	
Einfluss durch Art und Möglichkeit der Bedürfnisbefriedigung		Einfluss aus der Waldnutzung bzw. -bewirtschaftung	
Entwicklung der Zivilisation	← →	Waldentwicklung	
Veränderte Zivilisation		Veränderter Wald	
«neue Nachfrage»		«neues Angebot»	
		Befriedigung der Bedürfnisse des Menschen an den Wald .....	
Wald- und Forstgeschichte		Waldgeschichte bzw. historische Waldforschung	

<sup>152</sup> IUFRO S6.07, 1973, S. 11.

<sup>153</sup> Schuler, Forstgeschichte, 1981, S. 243–256.

## Regionale Waldgeschichte

Periode	Quellen und Hinweise aus:	
Prähistorische Zeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse der im Boden gefundenen Pflanzen- und Baumreste wie Pollen, Blatt-, Stamm-, Rinden und Fruchtreste</li> <li>Archäologische Funde (= Einfluss des Menschen auf den nacheiszeitlichen Wald)</li> </ul>	Datierung und Deutung durch Methoden wie 14C-Datierung, Dendrochronologie etc.
Frühgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungsgeschichte</li> <li>Zeugnisse antiker, d.h. griechischer und römischer Autoren</li> <li>Übergang zu den frühmittelalterlichen Urkunden</li> </ul>	
Mittelalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orts- und Flurnamenforschung</li> <li>Wortforschung (Terminologie von Waldbewirtschaftung bzw. -nutzung)</li> <li>Siedlungskunde</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Frühmittelalter (ca. 400–1000)</li> <li>Hochmittelalter (ca. 1000–1250)</li> <li>Spätmittelalter (ca. 1250–1500)</li> </ul>		
Neuzeit (ca. 1500–1800)	<p>Auftreten spezifisch forstlicher Quellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Waldbeschreibungen</li> <li>Marchbeschriebe, Grenzbaumregister</li> <li>Karten und Planwerke</li> </ul>	

## Reviergeschichte (forstgeschichtlich orientiert)

Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortfaktoren (Klima, Geologie, Boden etc.)</li> <li>• Vegetations- und Waldgeschichte</li> <li>• Besiedlung (Rodungen, Wiederrücknahme des Waldes bei Wüstungen etc.)</li> <li>• allgemeine geschichtliche Entwicklung des Gebietes</li> </ul>
------------------	---

### Speziell interessierende Themen der Reviergeschichte (Neuzeit)

Besitzgeschichte:		Zustand und Entwicklung in den verschiedenen Perioden und in der zeitlichen Abfolge (Eigentums- und Nutzungsrechte). Entstehung der heutigen Strukturen .		
Geschichte der Nutzung:	Holznutzung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nutzholz</li><li>• Brennholz</li><li>• Holzkohle</li></ul>		
	«Nebennutzungen»	<ul style="list-style-type: none"><li>• Harz</li><li>• Pech und Pottasche</li><li>• Rinde</li><li>• Streu</li><li>• Weide</li><li>• Futterlaub</li><li>• Zwischenfruchtbau</li><li>• Mast, Acherum</li><li>• Waldfrüchte</li><li>• Bienenzucht (Zeidlerei)</li></ul>	Rückschlüsse auf die frühere Bestockung, d.h. Hinweise walddeschichtlicher Art	
– Wild und Jagd				
Nutzungsregelung und Waldordnungen				
Forsteinrichtung	⇒ planlose Nutzung	⇒ primitive Erfassung aller Waldteile	⇒ Flächen und Massenfachwerke	«moderne» Einrichtungsverfahren
Organisation des Reviers				

Die Wald- und Forstgeschichte arbeitet i.a. mit den geisteswissenschaftlichen Methoden der allgemeinen Geschichtsforschung, wobei die Hinweise aus Geologie, Paläontologie (v.a. Paläobotanik), Pollenanalyse, Dendrochronologie, Archäologie etc. als Primärquellen betrachtet werden, da sie mit naturwissenschaftlichen Methoden erhoben wurden.

Abgrenzung des Themas anhand von Literatur (Sekundärquellen), die in einem Zusammenhang (sachlich, zeitlich und/oder geographisch) zum gewählten Thema steht. Allgemeine geschichtliche Entwicklung des Gebietes im betreffenden Zeitraum.

#### 4.2 NATÜRLICHE WALDENTWICKLUNG UND STUFEN DER ZIVILISATION

**Abb. 1: Vereinfachter Überblick über die spät- und nacheiszeitliche Waldentwicklung in Mitteleuropa<sup>154</sup>**

---

<sup>154</sup> Pott, Waldlandschaften, 1993, S. 12–13 (Tab. 1).

**Abb. 2: Entwicklung der zentralalpinen Wälder in der Schweiz im Spätglazial und Postglazial<sup>155</sup>**

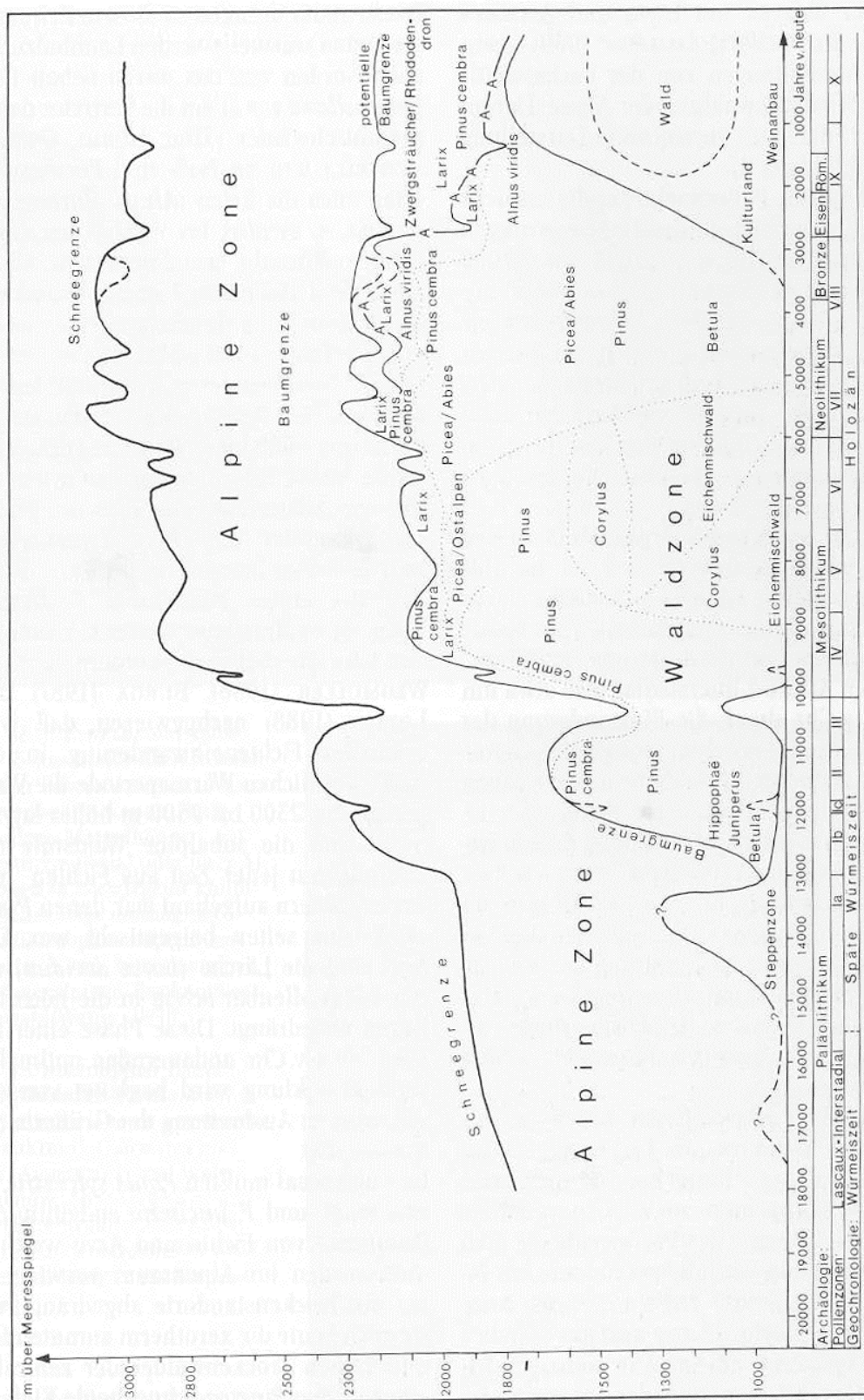




Abb. 3: Spät- und nacheiszeitliche Waldperioden in Mitteleuropa<sup>156</sup>

*Spät- und nacheiszeitliche Waldperioden in Mitteleuropa (vgl. S. 25)*

Vorherrschende Vegetation	Klimacharakter		Ungefähres Alter	Zeitalter
Durch den Menschen stark beeinflusste Wälder	zunehmende Wärme subatlantisch	Nacheiszeit	+ 1 000	Historische Zeit
Buchenwälder und buchenreiche Mischwälder, Tannenzwälder	verhältnismäßig feucht und kühl subatlantisch		Chr. Geb.	Eisenzeit
Eichenmischwälder mit zunehmendem Buchenanteil	abnehmende Wärme subboreal		— 1 000 — 2 000	Bronzezeit Jungsteinzeit (Neolithikum)
Eichenmischwälder, im Gebirge zum Teil Fichtenwald	mäßig feucht-warm atlantisch		— 3 000 — 4 000 — 5 000	
Haselreiche Föhren- und Eichenmischwälder mit Linde, Erle	trockenwarm		— 6 000	Mittelsteinzeit (Mesolithikum)
Birken- und Föhrenwälder	trocken-kühl präboreal		— 7 000 — 8 000	
Lichte Birken- und Föhrenwälder und baumlose Gesellschaften mit Weidenarten, Silberwurz, Zwergbirken	trocken-kalt subarktisch	Späteiszeit	— 9 000 — 10 000 — 11 000 — 12 000	Ältere Steinzeit (Paläolithikum)
Baumlose Gesellschaften	kühl-subarktisch		— 13 000 — 14 000 — 15 000	

<sup>156</sup> Leibundgut, Wald, 1970, S. 197.



### 4.3 KULTURELLE ENTWICKLUNG UND WALD IN DER PRÄHISTORISCHEN ZEIT

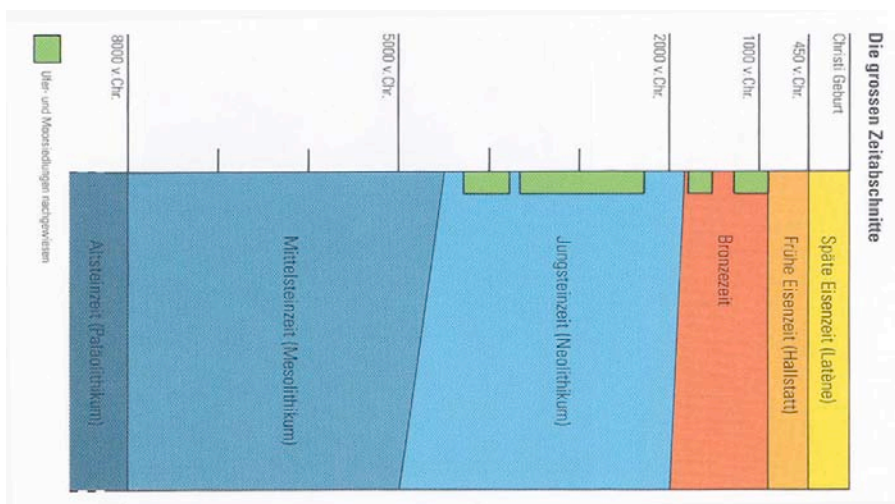
Der für die Wald- und Forstgeschichte bedeutsamste Vorgang in der Entwicklung von Kultur und Zivilisation ist ohne Zweifel der Übergang vom nomadisierenden Wildbeuter, Jäger und Fischer zum sesshaften, Ackerbau und Viehzucht treibenden Bauern am Übergang vom Meso- zum Neolithikum.<sup>157</sup> Die mehr oder weniger festen Siedlungen standen nun je nach Ausprägung der einzelnen Kulturgruppen am und eventuell im Wasser oder auf Anhöhen. Durch die Abkehr von Wildbeuterei und Jagd, bei der der Mensch den Wald nur wenig beeinflusste, und durch die Hinwendung zum Ackerbau, zur Haustierhaltung und zur Viehzucht konnte sich der Mensch dank der möglich gewordenen Vorratshaltung von Getreide und Fleisch (in Form von lebenden Haustieren) von der saisonmässig sehr ungleichen Ernährungslage lösen. Dies ermöglichte die Ernährung einer grösseren Anzahl von Menschen, was wieder eine ständige Vergrösserung der extensiv genutzten Ackerfläche (oft durch Brandrodung) nötig machte.<sup>158</sup>

Damit beginnt die Landschaft, d.h. die Verteilung von Siedlungen, verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzungsflächen und Wald, Gestalt anzunehmen, bleibt aber wegen der überall angewandten extensiven Nutzungsformen dauernder Veränderung unterworfen. Durch die selektive Entnahme von bestimmten Baumarten und Sortimenten, aber auch durch die Weide und andere Nutzungsformen wird im verbleibenden Wald die Baumartenverteilung und der Bestandesaufbau und somit das Waldbild dauernd beeinflusst und verändert.

Die Verteilung der Fundstellen zeigte je nach Kulturstufe sehr verschieden intensiv bewohnte Räume. Die Siedlungsfreundlichkeit ist abhängig vom natürlichen Angebot an Nahrung und Siedlungsmöglichkeit, vom Bedürfnis des Menschen (Nomade oder Siedler) nach spezifischer Nahrung, nach Wohnmöglichkeit und nach Ästhetik (Landschaftsreiz) und schliesslich vom Stand der technischen Entwicklung, Wohn- oder Siedlungsarten anzuwenden und zu entwickeln.

Jede Kulturstufe fand entsprechend der natürlichen Vegetationsentwicklung andere Voraussetzungen vor und brachte andere innere Regeln, Gewohnheiten und Traditionen mit. Aus der Kombination entstanden charakteristische Ausprägungen.

Abb. 4: Die grossen Zeitabschnitte der Urgeschichte<sup>159</sup>



<sup>157</sup> = die sogenannte «neolithische Revolution». Dabei ist zu beachten, dass es sich hier um einen langfristigen Wandlungsprozess ging. In der heutigen Forschung wird deshalb häufig von einer «neolithischen Evolution» gesprochen.

<sup>158</sup> Vgl. Küster, Geschichte des Waldes, 1998.

<sup>159</sup> Ruoff, Stein- und Bronzezeit, 1995, S. 22.

#### 4.3.1 Älteres Paläolithikum (vor 50'000 v. Chr.) (Moustérien)<sup>160</sup>

In der Zeit zwischen 80'000 und 4/50'000 v. Chr. lebten im schweizerischen Raum Kulturen, die unter dem Namen «Moustérien» zusammengefasst werden. Die Zeit fällt mit dem Ende der letzten Zwischeneiszeit zusammen.

Für die Schweiz kann die Pflanzen- und Tierwelt wie folgt rekonstruiert werden:

Flora:	Tundrenlandschaft mit Zwergweiden und Zwergbirken sowie vereinzelt Föhren. <sup>161</sup>
Fauna:	Höhlenbären und katzenartige Raubtiere wie Höhlenlöwe, Panther, Pareluchs. Bei zunehmender Vereisung arktische Einwanderer wie wollhaariges Nashorn, Halsbandlemming, Eisfuchs, Vielfrass, Ren und alpine Vertreter wie Schneehase, Murmeltier, Gemse, Steinbock, Alpendohle. <sup>162</sup>

Der früheste Mensch – Neandertaler – unserer Regionen ist vor allem durch Höhlenfunde belegt: Areueschlucht, Doubs- und Birstal, Wildkirchli, Wildmannlioch sowie Schnurenloch, Ranggiloch und Chilchli im Simmental. Er war primitiver Jäger, Fischer und Wildbeuter (d.h. Sammler von Beeren, Pilzen, Wurzeln usw.), der das gesamte Areal von den Flussniederungen bis ins Hochgebirge durchstreifte, aber die äussere Form der Landschaft nicht beeinflusste.<sup>163</sup>

#### 4.3.2 Jüngerer Paläolithikum (ca. 20'000 – 10'000 v. Chr.) (Magdalénien)<sup>164</sup>

Auf die Moustérien folgte die Ausignien und Gravettien. Beide Kulturen sind im schweizerischen Raum jedoch nicht nachweisbar, als letzte Phase des Paläolithikums ist das Magdalénien überliefert. Die Gletscher der Würmeiszeit wichen zurück.

Flora:	Tundra mit Birken, Aspen, Föhren, Haseln sowie Zwergbäumen und Zwergsträuchern. <sup>165</sup>
Fauna:	Altnashorn, Altelephant, Mammut, Wildpferd, Wisent, Urstier, Ren etc. <sup>166</sup>

Mit dem Zurückweichen des Eises der Würmeiszeit wandert aus dem Osten ein neuer Mensch ein.<sup>167</sup> Neben Höhlen, Balmen, Überhängen, Abris werden auch Hütten und Zelte als Schutzmöglichkeit benutzt.

Der Mensch des Magdalénien ist ein Rentierjäger mit ausgeklügelten Jagdmethoden: Harpunen, Wurfstöcke, Pfeile und Speerschleuder.

Fundstellen nun auch im wieder begeharen Mittelland: Veyrier GE, Olten, Moosbühl bei Moosseedorf BE, Basel-Gundeldingen und Birstal. Am bedeutendsten sind die Funde im Kanton Schaffhausen: Kesslerloch bei Thayngen und Abri (Balm) Schweizersbild bei Schaffhausen.

<sup>160</sup> SPM I, 1993, S. 119–152. Paläolithikum = Steinzeit. Zum Klima vgl. SPM I, 1993, S. 39–46.

<sup>161</sup> SPM I, 1993, S. 66–84.

<sup>162</sup> SPM I, 1993, S. 85–102, v.a. S. 90–92.

<sup>163</sup> Vgl. zur Anthropologie SPM I, 1993, S. 104–113.

<sup>164</sup> SPM I, 1993, S. 153–202.

<sup>165</sup> SPM I, 1993, S. 66–84.

<sup>166</sup> Vgl. SPM I, 1993, S. 85–102, v.a. 92–94.

<sup>167</sup> Zur Anthropologie vgl. SPM I, 1993, S. 114–116.

#### 4.3.3 Mesolithikum, Mittelsteinzeit (ca. 10'000 – 3'000 v. Chr.)<sup>168</sup>

Das Mesolithikum beginnt mit dem ältesten Abschnitt der Nacheiszeit ca. um 10'000 v.Chr., es tritt eine weitere Verbesserung des Klimas auf. An die Stelle von Steppe und Tundra tritt der Wald. Das Ren, bisher beliebtestes Jagdtier wandert nach Norden ab. Mammut, Riesenhirsch und Wollnashorn sterben aus. Die erste eigentliche Waldfauna Mitteleuropas besteht aus Edelhirsch, Wildschwein Braunbär. Dachs Marder. Luchs, Elch, Reh und Urrind.<sup>169</sup>

Mit dem Verschwinden des Rens kommt der jagende Mensch von seinen «rhythmischen» Wanderungen, mit denen er den Rentierherden folgt, ab und bewegt sich nun in engeren «Heimaträumen». Der Mesolithiker bleibt aber weiterhin herumstreifender Jäger und Sammler, der die Natur kaum verändert und vollständig von ihr abhängig bleibt. Für die oft verlegten Siedlungen werden waldfreie Gebiete an den Schilfufern der Gewässer bis in die Alpentäler hinein bevorzugt.

#### 4.3.4 Neolithikum, Jungsteinzeit (ca. 5'500–2'200 v. Chr.)<sup>170</sup>

Während der Zeit bis etwa 3'000 v. Chr., da in unserem Gebiet der mittelsteinzeitliche Mensch seiner Jäger- und Sammlertätigkeit nachging, entwickelten sich im Orient grosse Dorf-, Stadt- und Hochkulturen, anderen Anfang sesshaftes Bauerntum gestanden hatte. Die Schöpfungen des Orients, besonders Viehzucht und Pflanzenbau, verbreiteten sich allmählich auch nach Europa hinein, begünstigt teilweise durch die Wanderung von Bauernvölkern, teilweise aber durch Übertragung auf mesolithische Stämme als Auswirkung des Kulturgefälles und des Bedürfnisses nach Verbesserung der Existenzbasis. Die Menschen des Neolithikums ernährten sich neu neben dem Jagen, Fischen und Sammeln auch durch Ackerbau und Viehzucht. Neu war im Neolithikum wesentlich das Bestreben, durch die Möglichkeit der Vorratshaltung die Wirtschaftsform und damit die saisonmässig sehr ungleiche Ernährungslage zu verbessern: Haltung domestizierter Tiere für die Fleischversorgung und Gewinnung haltbarer Getreidekörner für die pflanzliche Nahrung. Gekochter Getreidebrei wurde zur Hauptnahrung. Da damit eine grössere Menschenzahl ernährt werden konnte, anderseits für die Bebauung der Äcker grössere Familien erwünscht waren, wuchs rasch der Bedarf an extensiv bebautem Ackerland, das gerodet (Brandrodung) werden musste.<sup>171</sup> Die neolithischen Bauern besiedelten zunächst nur die günstigen Böden mit Löss und Schwarzerde. Aus diesem Grund folgen die ersten jungsteinzeitlichen Siedlungen dem Rhein. Nur bei der Jagd kann das Verhältnis zwischen Viehzucht und Jagd abgeschätzt werden. Dieses schwankte im Verlaufe des Neolithikums enorm, erst im 3. Jahrtausend v. Chr. sank die Bedeutung der Jagd unter einen Zehntel jener der Viehzucht. Archäologisch werden im Neolithikum erstmals fest Häuser aus Holz fassbar, die auf die Sesshaftigkeit der Menschen verweisen. Seit dem Neolithikum lebten die Menschen in Dorfsiedlungen zusammen.<sup>172</sup>

---

<sup>168</sup> Vgl. SPM I, 1993, S. 203–243.

<sup>169</sup> Zur Fauna vgl. SPM I, 1993, S. 94–102.

<sup>170</sup> Vgl. SPM II, 1995, S. 13–52.

<sup>171</sup> Vgl. Guyan, Moorsiedlungen, 1990; Küster, Geschichte des Waldes, 1998, S.68–77.

<sup>172</sup> Vgl. zu den Dorfsiedlungen Ruoff, Stein- und Bronzezeit, 1995, S. 37–44.



Abb. 5: Verbreitung der bekannten neolithischen Kulturen der Schweiz<sup>173</sup>

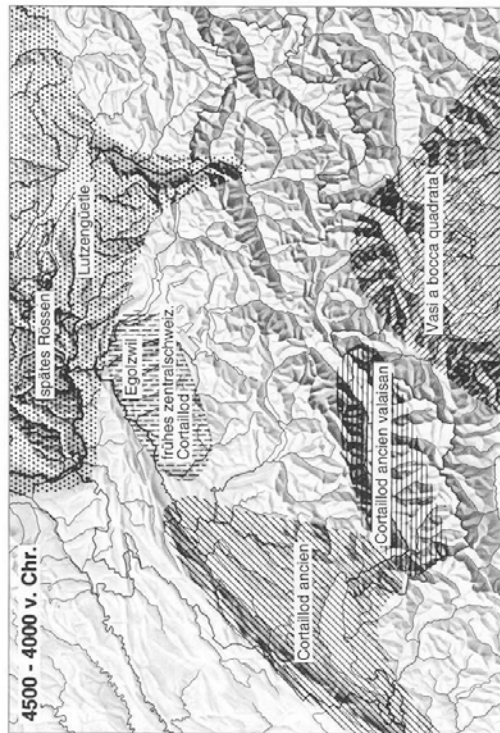


Abb./Fig. 4

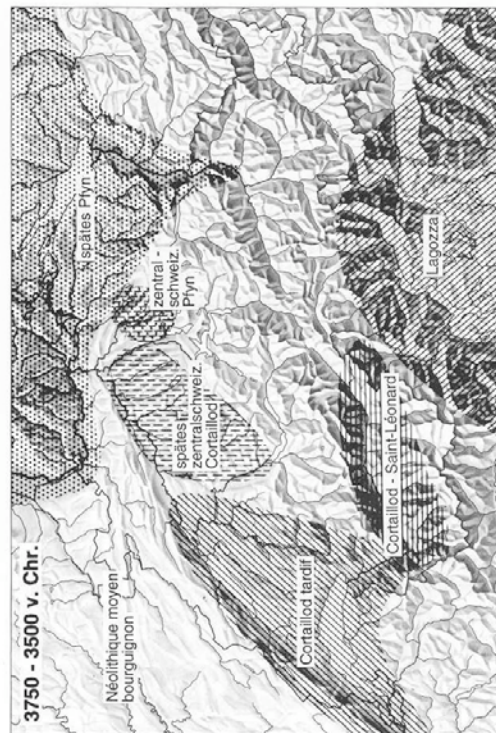


Abb./Fig. 6

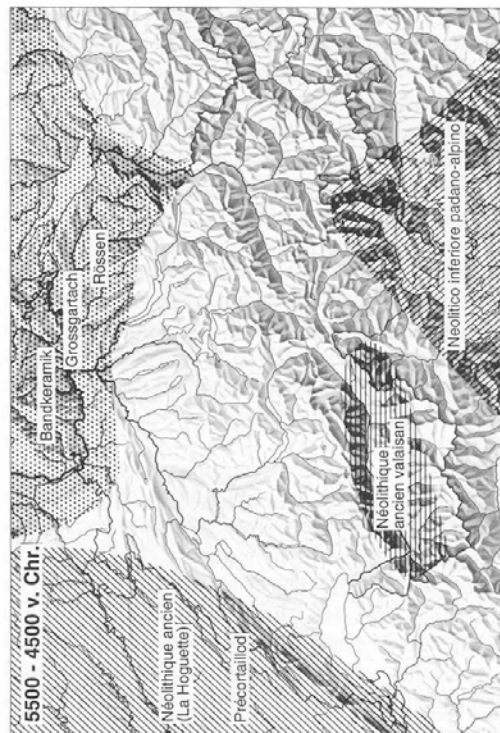


Abb./Fig. 3

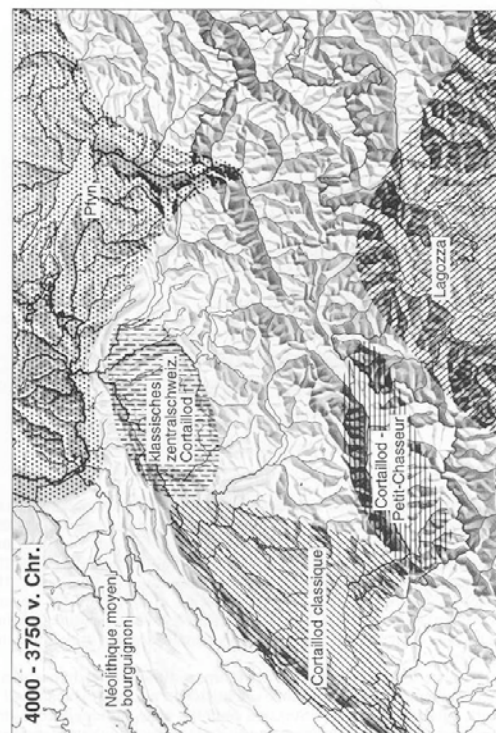


Abb./Fig. 5

<sup>173</sup> Vgl. SPM II, 1995, S. 26/27.



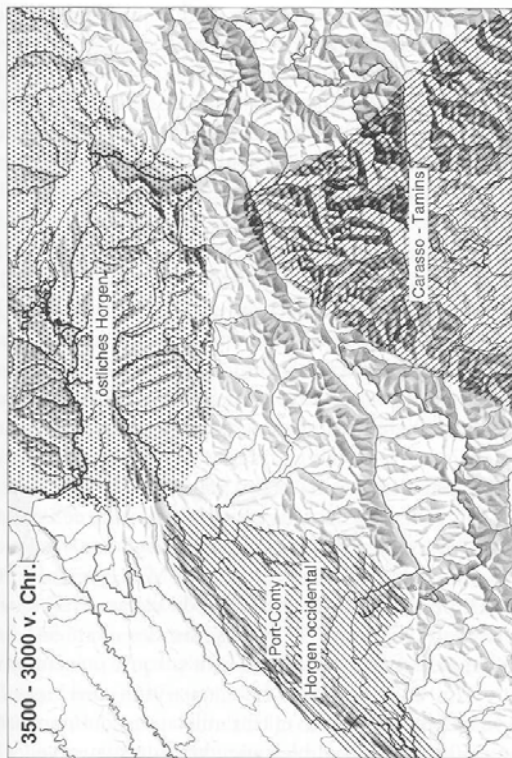


Abb./Fig. 7

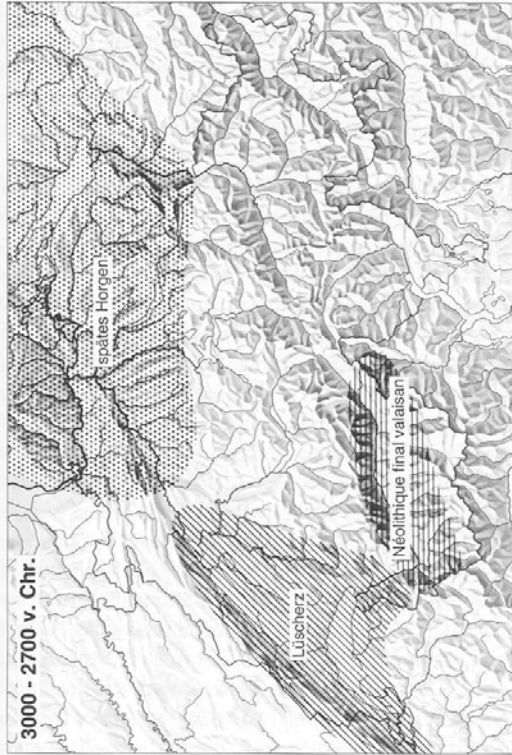


Abb./Fig. 8

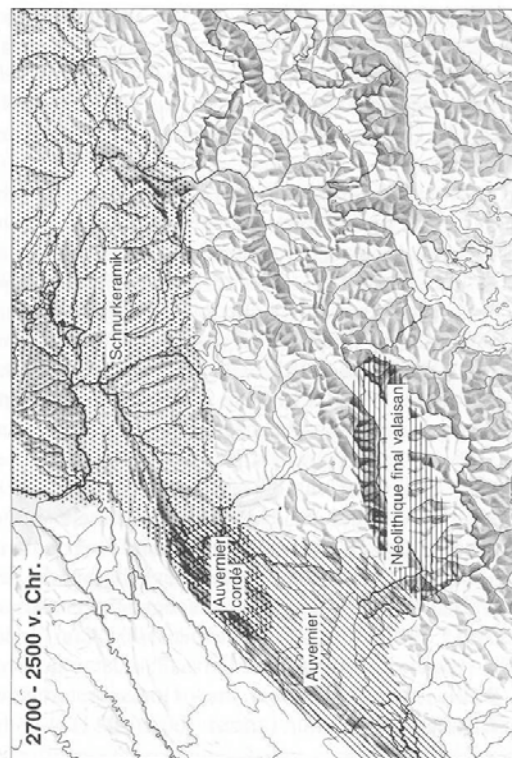


Abb./Fig. 9

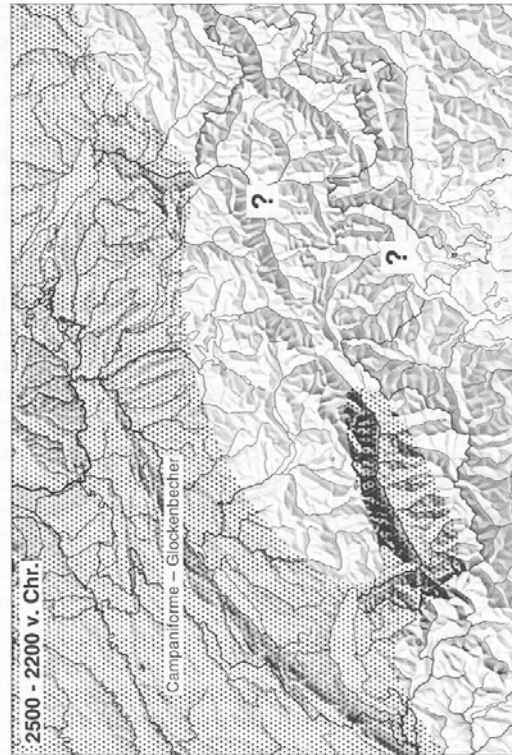


Abb./Fig. 10

Eine erste Gruppe im Neolithikum, die bandkeramische Kultur mied die heutige Schweiz, d.h. sie blieb nördlich des Rheins. Während einer Phase der Rössener Kultur liessen sich Neolithiker in der Nordostschweiz nieder und besiedelten auch das voralpine Rheintal. Die Angehörigen der Rössener Kultur siedelten mit Vorliebe auf Anhöhen. Damit begann die künstliche Formung der Landschaft, denn hier musste gerodet werden, was wohl grösstenteils durch Brandrodung geschah.

Während die Angehörigen der Rössener Kultur neben anderem Grossvieh züchteten, gab es im Mittelland eine Gruppe mit offensichtlich ganz anderer Herkunft. Sie waren wahrscheinlich nicht Neueinwanderer, sondern Abkommen einer mesolithischen Gruppe. Die Egozweiler Leute, um die es sich hier handelt, wohnten im Gegensatz zu jenen der Rössener und auch der Chasséen Kultur am Wasser. Sie spezialisierten sich auf die Züchtung von Schweinen und Ziegen.

Die Westschweizer Gruppe der Chasséen-Kultur weist Merkmale auf, die mit den gleichzeitigen Kulturen in Frankreich in Verbindung gebracht werden können. Ebenso dürften Beziehungen zwischen dem Wallis und Oberitalien vorhanden gewesen sein.

Wir finden im frühen Neolithikum auf dem Gebiet der heutigen Schweiz mindestens zwei grössere Kulturgruppen, die völlig verschiedener Herkunft waren und auch verschiedene Sprachen gesprochen haben dürften. Der Rodungsackerbau veranlasste die neolithischen Bauern, von Zeit zu Zeit den Standort zu wechseln, wenn der nur durch die Brandrodungsasche gedüngte Boden erschöpft war. Ganze Dorfschaften wurden wiederholt verlegt, um des öfteren wieder an den alten Platz zurückzukehren. Die Beweglichkeit war geradezu Eigenart mancher neolithischer Völker.

Um die Mitte des 3. Jahrtausends vor Christus zeigt sich in der Westschweiz eine neue Kulturgruppe, die sich vom Westen her bis an die Limmat und am Zürichsee nachweisen lässt. Sie hebt sich in jeder Beziehung von der frühesten Phase an von der Egozweiler Kultur ab, weist aber gewisse Zusammenhänge mit der jüngsten Phase der Chasséen-Kultur auf. Die Cortaillod-Leute betrieben Grossviehzucht und Getreidebau. Ihre Siedlungen in Ständerbauweise standen hart am Wasser.

In der Nordostschweiz sind für diese Zeit zwei andere Kulturgruppen nachgewiesen. Die Michelsberger Kultur ist in ihrer echten Ausprägung nur nördlich des Rheins bis in den Kanton Schaffhausen hinein zu finden. Südlich des Rheins finden wir zur gleichen Zeit die Pfynner Kultur, die sich von der Michelsberger Kultur deutlich abhebt und starke Beziehungen zum östlichen Süddeutschland und zur Tschechoslowakei aufweist. Neu bei diesen beiden Gruppen ist die Verwendung von Kupfer, was für die Werkzeugherstellung neue Dimensionen eröffnete.

Eine weitere wichtige Wanderbewegung des Neolithikums erfolgte von Norden nach Süden, d.h. in der der primären Ausbreitung des Bauerntums entgegengesetzten Richtung. Die Horgener Kultur, das Ergebnis dieser Wanderung, tritt unvermittelt mit einer neuen Keramik hervor, mit grossen, ungewöhnlich groben Kochtöpfen und fast abstrakten figürlichen Verzierungen, wenn solche überhaupt vorkommen. Die damit fast in Gegensatz stehende, hervorragende Steinbearbeitung weist auf Verwandtschaft mit der Seine-Oise-Marne-Kultur in Nordwestfrankreich hin. Die Horgener Leute besiedelten das ganze Gebiet vom Genfersee bis nach Cazis GR. Die Dauer der Horgener Kultur, deren Auftreten knapp vor 3'000 v. Chr. angesetzt wird, muss kurz gewesen sein. Man schliesst das aus den im Vergleich mit der Pfynner und der Cortaillod-Kultur bedeutend weniger mächtigen Kulturschichten.

Die Volkswanderungen des Neolithikums gingen weiter. Die letzte Periode ist eine Epoche der Stabilisierung. Es traten historisch wirksame Komponenten in Erscheinung. Zunächst wanderte wieder ein Volk aus dem Norden ein, das sich ähnlich wie die Horgener Kultur rasch von Osten nach Westen über das ganze Mittelland verbreitete. Nach der Gefässverzierung spricht man von der Kultur der Schnurkeramik. Kennzeichen dieser Kultur ist im weiteren die Streitaxt, die auf ein ausgeprägtes Kriegerum hinweist. Man nimmt an, dass dieses Volk der indogermanischen Sprachgruppe angehörte. Nicht zu den Indogermanen gehörte dagegen das Volk der Glockenbecher Kultur, das in einer der grössten Wanderungen der prähistorischen Zeit von der Pyrenäenhalbinsel aus grosse Teile Europas von Frankreich über die britischen Inseln, Dänemark bis nach Polen und Ungarn besiedelte und unter Umständen mit dem Metallhandel in Verbindung zubringen sein dürfte. Die heutige Schweiz wurde davon nur im Westen und eventuell im Süden berührt.

#### 4.3.4.1 FLORA UND VEGETATION<sup>174</sup>

##### Mittelland und Jura:

Zwischen 5500 und 3900 v. Chr. wandelten sich die Wälder im schweizerischen Mittelland und Jura von Laubwald zu Buchen-Tannenwäldern. Bis ca. 4500 v. Chr. handelte es sich dabei weitgehend um naturbelassene Urwälder, die das Gebiet zu einem dichten Waldland machten.

Die nun sesshaften Menschen nahmen Rodungen zur Gewinnung von Siedlungs-, Acker- und Weidland vor. Bäume wurden als Bau- und Feuerholz sowie zur Bast- und Laubfuttergewinnung genutzt. Der Anteil des menschlichen Einflusses und der Klimaveränderungen auf die Waldform ist schwierig abschätzbar. Allerdings scheinen gerade in Siedlungsnähe verschiedene neue Landschaftsformen entstanden zu sein.

##### Alpen:

Von 4900 bis 3800 v. Chr. ist in den Alpen die Ausbreitung der Tanne (Zentral- und Südalpen) sowie Buchen-Tannenwälder (Voralpen), in subalpinen Stufen der Vor-, Zentral- und Südalpen das Vordringen der Fichte zu beobachten. In den Alpen treten neu die Eibe (Vor- und Südalpen) und die Grünerle (Vor- und Zentralalpen) auf. Bei der Ulme zeichnete sich ein Rückgang ab. In dieser Zeit ist die Nutzung der Alpen zur Viehsömmern, Rodungen zur extensiven Brennholzgewinnung nachweisbar.

Diese menschlichen Einflüsse scheine von geringem Umfang gewesen zu sein, so dass die schweizerischen Alpen wie auch das Mittelland bis in die Römerzeit von Wäldern geprägt war.<sup>175</sup>

---

<sup>174</sup> SPM II, 1995, S. 59–75.

<sup>175</sup> Vgl. Philippe della Casa, Wald – Ur- und Frühgeschichte, HLS.



Abb. 6: Verbreitung der in Seeufersiedlungen nachgewiesenen Wildsäugetiere<sup>177</sup>

Felis silvestris	europ. Wildkatze	Chat sauvage d'Europe	W	E	2800-2500	3100-2800	3400-3100	3700-3400	4000-3700	4300-4000
Vulpes vulpes	Rotfuchs	Rotfuchs	W	E	***	***	***	***	***	***
	Renard d'Europe	Renard d'Europe	W	E	***	***	***	***	***	***
Canis lupus	Wolf	Wolf	W	E	*	**	**	**	+	+
	Loup	Loup	W	E	***	***	***	***	***	***
Ursus arctos	Braunbär	Braunbär	W	E	***	***	***	***	***	***
	Ours brun	Ours brun	W	E	***	***	***	***	***	***
Lutra lutra	Fischotter	Fischotter	W	E	*	*	*	*	*	*
	Loutre	Loutre	W	E	***	***	***	***	***	***
Meles meles	europ. Dachs	europ. Dachs	W	E	*	*	*	*	*	*
	Blaireau	Blaireau	W	E	***	***	***	***	***	***
Martes martes / foina	Baum- / Steinmarder	Baum- / Steinmarder	W	E	*	*	*	*	*	*
	Martes des pins / foina	Martes des pins / foina	W	E	***	***	***	***	***	***
Mustela putorius	europ. Iltis	europ. Iltis	W	E	*	*	*	*	*	*
	Putois d'Europe	Putois d'Europe	W	E	***	***	***	***	***	***
Mustela erminea / nivalis	Hermelin / Mauswiesel	Hermelin / Mauswiesel	W	E	*	*	*	*	*	*
	Hermine / Balette com.	Hermine / Balette com.	W	E	***	***	***	***	***	***
Castor fiber	Biber	Biber	W	E	***	***	***	***	***	***
	Castor	Castor	W	E	***	***	***	***	***	***
Sciurus vulgaris	Eichhörnchen	Eichhörnchen	W	E	***	***	***	***	***	***
	Écureuil commun	Écureuil commun	W	E	***	***	***	***	***	***
Eimaceus europaeus	Braunbrustigel	Braunbrustigel	W	E	***	***	***	***	***	***
	Hérisson d'Europe de l'Ouest	Hérisson d'Europe de l'Ouest	W	E	***	***	***	***	***	***
Datierung	BC	W	E	W	E	W	E	W	E	W

Abb. 28. Die in den neolithischen Seeufersiedlungen der Schweiz nachgewiesenen Wildsäugerarten mit der Stetigkeit ihres Vorkommens. Häufigkeit des Nachweises: – nicht belegt; + in einer Siedlung; \* in 1–24% der Siedlungen; \*\* in 25–49% der Siedlungen; \*\*\* in 50–74% der Siedlungen; \*\*\*\* in 75–99% der Siedlungen; \*\*\*\*\* in 100% der Siedlungen; E östliches Mittelland; W westliches Mittelland.

Fig. 28. Mammifères sauvages dont la présence est attestée dans les sites lacustres de Suisse et la durée de leur présence.

Equus ferus / caballus?	Wild- / Hauspferd	Cheval sauvage / domestique	W	E	2800-2500	3100-2800	3400-3100	3700-3400	4000-3700	4300-4000
Capra ibex	Steinbock	Steinbock	W	E	*	*	*	*	*	*
	Bouquetin	Bouquetin	W	E	***	***	***	***	***	***
Rupicapra rupicapra	Gemse	Gemse	W	E	*	*	*	*	*	*
	Chamois	Chamois	W	E	***	***	***	***	***	***
Bison bonasus	Wisent	Wisent	W	E	*	*	*	*	*	*
	Bison d'Europe	Bison d'Europe	W	E	***	***	***	***	***	***
Bos primigenius	Ur	Ur	W	E	*	*	*	*	*	*
	Aurochs	Aurochs	W	E	***	***	***	***	***	***
Alces alces	Elch	Elch	W	E	*	*	*	*	*	*
	Élan	Élan	W	E	***	***	***	***	***	***
Capreolus capreolus	Reh	Reh	W	E	*	*	*	*	*	*
	Chevrouil	Chevrouil	W	E	***	***	***	***	***	***
Cervus elaphus	Rotirsch	Rotirsch	W	E	***	***	***	***	***	***
	Cerf Rouge	Cerf Rouge	W	E	***	***	***	***	***	***
Sus scrofa	Wildschwein	Wildschwein	W	E	***	***	***	***	***	***
	Sanglier	Sanglier	W	E	***	***	***	***	***	***
Lepus europaeus	europ. Feldhasse	europ. Feldhasse	W	E	***	***	***	***	***	***
	Lévre d'Europe	Lévre d'Europe	W	E	***	***	***	***	***	***
Lynx lynx	Nordluchs	Nordluchs	W	E	*	*	*	*	*	*
	Lynx d'Europe	Lynx d'Europe	W	E	***	***	***	***	***	***
Datierung	BC	W	E	W	E	W	E	W	E	W

<sup>176</sup> SPM II, 1995, S. 76–83.

<sup>177</sup> SPM II, 1995, S. 76.



#### 4.3.5 Bronzezeit<sup>178</sup>

Dank einer weiteren Klimaverbesserung wurde der Siedlungsraum in die Alpen hinein erweitert. Allen Völkern und Volksteilen dieser Epoche gemeinsam, ungeachtet ihrer Neueinwanderung oder Verschmelzung von alten Volksgruppen, ist die Verwendung der Bronze zu Geräten, aber auch zu Schmuck. Die Bronzezeit zeichnete sich durch technische Neuerungen, die der Erfindung der Bronze folgten, der Einführung von Sicheln und von Rindern gezogenen Pflügen, sowie dem Zusammenleben in geschlossenen Dörfern aus. Neue Anbautechniken liessen die Kultivierung von Dinkel, Rispenhirse, Ackerbohne und Linse seit der Spätbronzezeit zu. Der dazu nötige Handel mit Kupfer und nun auch mit Zinn brachte einerseits vermehrte Kontakte und somit gegenseitige kulturelle Beeinflussung der verschiedenen, herkunftsmässig z.T. völlig verschiedenen Gruppen. Gleichzeitig erfolgte mit der zunehmenden Entwicklung der Techniken eine Differenzierung der Berufe. Neben die Bauern traten nun vermehrt die Handwerker und auch die Händler, sind doch schon für die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. Handelswege über die Alpen und durch ganz Europa anzunehmen.

Während man die Stämme, die in der Bronzezeit im Mittelland siedelten, zu den Urkelten zählt, traten in der Spätbronzezeit im Osten der Schweiz bereits die Räter in Erscheinung. Im alpinen Gebiet nimmt man doch für die frühe Bronzezeit ein Volk an, das nicht indogermanisch war, das aber mit der Zeit verschwand oder in andere Gruppen integriert wurde.

Die Siedlungen der Bronzezeit standen entweder an den Ufern der Mittellandseen oder auf geschützten Anhöhen. Sie waren mindestens teilweise befestigt.

#### 4.3.6 Eisenzeit<sup>179</sup>

Der Übergang zur Eisenzeit vollzog sich in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts vor Christus kontinuierlich. Die Preisgabe der Uferdörfer wie auch der Siedlungsrückgang im alpinen Gebiet dürfte auf eine Klimaverschlechterung zurückzuführen sein. Der Passverkehr ist allerdings weiterhin durch zahlreiche Spuren zu belegen. Für den kontinuierlichen Übergang von Bronze zu Eisen war nicht nur die grössere Härte und die bessere Schmiedbarkeit ausschlaggebend, sondern auch der Umstand, dass Eisen im Lande gewonnen werden konnte, während Zinn aus Westeuropa und Britannien, Kupfer von der Iberischen Halbinsel oder aus Zypern herangeschafft werden mussten.

Die Kulturen der Eisenzeit, die Hallstatt- und die Latène-Kultur mit verschiedenen Stufen sind durch die keltischen Stämme geprägt, deren Abgrenzung und Ausprägung nicht in allen Punkten klar ist. Viele Funde sprechen für eine klare Trennung von Ost- und Westschweiz. Dazu kommen viele Hinweise über weite Handelsbeziehungen z.B. zu den griechischen Handelsplätzen am Mittelmeer. Aus der Hallstattzeit (ältere Eisenzeit) sind die reichhaltigen «Fürstengräber» bekannt, die auf eine ausgeprägt feudale Gesellschaftsstruktur mit Grossgrundbesitzern und Kleinbauern hinweisen. Die Ostschweiz ist weiterhin durch die Räter besiedelt. Im Tessin treffen wir unter etruskischem Einfluss die Golasecca-Kultur.

Im Laufe der Latènezeit (jüngere Eisenzeit) drangen unter dem seit dem 3. Jahrhundert v. Chr. ständig wachsenden Druck im germanischen Raum von Norden her der keltische Stamm der Helvetier in unser Gebiet ein. Die Kelten begannen Halbinseln innerhalb von Fluss Schleifen durch tiefe Halsgräben und Palisaden oder Hügelkuppen durch Wälle zu sichern. Diese Oppida, die Vorläufer unserer Städte, waren in der ersten Zeit wohl nur unbesiedelte Zufluchtstätten, wurden später aber ausgebaut. Die ständige Bedrohung durch die Germanen, die immer wieder über den Rhein vordrangen, veranlasste im ersten Jahrhundert v. Chr. die Helvetier und andere keltische Stämme, nach Südosten auszuweichen. Im Jahre 58 v.

---

<sup>178</sup> Siehe zur Bronzezeit in der Schweiz: Ducrey, Vorzeit, 1982, S. 29–32; Ruoff, Stein- und Bronzezeit, 1995 (mit weiteren Literaturangaben); Primas, Bronzezeit, 1990

<sup>179</sup> Zur Eisenzeit: Ducrey, Vorzeit, 1982, S. 32–50; Siegfried, Stein- und Bronzezeit, 1995 (mit weiteren Literaturangaben), speziell zu den Kelten: Furger / Müller, Gold der Helvetier, 1991; Birkhan, Kelten, 1997; Demandt, Kelten, 1998.

Chr. vernichteten die Helvetier alles, was sie nicht mitnehmen konnten, und äscherten Haus und Hof ein. Caesar stellte sie bei Bibracte und zwang sie, ins eben verlassene Land zurückzukehren und auf den Ruinen eine neue Existenz aufzubauen, als Unterworfenen zwar, aber doch mit dem vorteilhaften Stand als Foederati, als Bundesgenossen. Die Rauriker siedelten sich im nördlichen Jura, im Basler Becken und im Fricktal an, die Helvetier im Mittelland zwischen Rhein und Genfersee, wo sich westlich von Morges die Sequaner und südöstlich von Lausanne die Nantuates anschlossen. Dieser Auszug der Helvetier und die Zurückwerfung durch Caesar wurde ein Ereignis von welthistorischer Bedeutung: Es war das Ereignis, das den Römern den Weg nach Mitteleuropa öffnete. Für uns ist Bibracte Abschluss der ersten grossen Periode der Vergangenheit, Abschluss der prähistorischen, der schriftlosen Zeit.

#### 4.4 WALD UND SIEDLUNG IN DER RÖMISCHEN ZEIT

Mit der römischen Zeit fängt im Gebiet der heutigen Schweiz die eigentliche historische Zeit an, da von da an neben archäologischen auch schriftliche Quellen zur Verfügung stehen. Die unten stehende grobe Epocheneinteilung gilt als Orientierungsraster. Der Übergang von einer Zeitepoche zur andern ist jedoch ein langsamer Prozess und kann nicht exakt datiert werden. Ausserdem sind grosse regionale Unterschiede festzustellen.

Periodisierung:	
- Altertum	
- Mittelalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühmittelalter (ca. 600–1000)</li> <li>• Hochmittelalter (ca. 1000–1250)</li> <li>• Spätmittelalter (ca. 1250–1500)</li> </ul>
- Neuzeit	

Die angegebene Periodisierung sollen als Orientierung verstanden werden, die Grenzen zwischen den einzelnen Epochen sind nicht als scharfe Übergänge zu sehen.

Die zurückgekehrten keltischen Stämme lebten unter der römischen Herrschaft als Bundesgenossen, als Foederati. Die Römer gründeten zur Sicherung Galliens Bürgerkolonien: die Colonia Iulia Equestris in der Gegend von Nyon, die Colonia Raurica (Augusta Raurica, Augst) und Aventicum (Avenches). Nach der Unterwerfung der Räter wurde um 15 v. Chr. unser Gebiet neu eingeteilt: die Räter, die Kelten im Wallis und die Lepontier in der Südschweiz wurden in die Provinz Raetia Prima eingegliedert, die Helvetier und Rauriker in die Provinz Gallia Belgica, später auch Obergermanien (Germania Superior) genannt. Die Verbindungswege durch die Schweiz waren gut ausgebaut durch die folgenden Hauptverbindungen, durch

- die östliche Alpenroute über die Bündner Pässe an den Bodensee und an die Donau,
- die westliche Alpenroute über den Grossen St. Bernhard an den Genfersee und an den Rhein bei Augst oder über den Jura nach Besançon und schliesslich
- die grosse Ost-West-Achse vom Bodensee nach Vindonissa und von hier einerseits an den Genfersee und andererseits nach Augst.

Daneben gab es ein gut ausgebautes Strassennetz.<sup>180</sup> Von den neuen Dörfern entlang dieser Routen mit zum Teil stadttähnlichem Charakter und den Siedlungen zeugen prächtige öffentliche Bauten wie Theater, Amphitheater, Foren mit Säulenhallen, Tempel und Thermen. Römischen Charakter verraten auch die grossen Villae rusticae mit ihren Stein-Mörtel-Mauern, Ziegeldächern, Glasfenstern, Hypokaustheizungen, Mosaikböden und Wandmalereien. In der Landwirtschaft wurden Viehzucht, Acker-, Wein- und Obstbau betrieben, ja Vieh, Käse und Wein exportiert. Mit Italien und Südgallien herrschte reger Handel mit Einfuhr von Wein, Austern, Öl, Salben, Gewürzen, Stoffen, feinem Geschirr etc. Trotz geringer römischer Zuwanderung erfolgte eine rasch fortschreitende Romanisierung. Die verheerenden Einfälle der Alamannen

<sup>180</sup> Drack / Fellmann, Römer, 1988, S. 88–100. Die römischen «Gleisstrassen» wurden bis ins 18. Jahrhundert weiter verwendet und unterhalten. Vgl. zu den Strassen auch Ducrey, Vorzeit, 1982, S. 85–86.

um die Mitte des 3. Jahrhunderts nach Christus leiteten den kulturellen Niedergang und damit auch das Ende der Römerzeit in der Schweiz ein. Im Jahre 401 n. Chr. zogen sich die römischen Truppen von der Rheinlinie zurück und beendeten damit die römische Zeit in der Schweiz.<sup>181</sup>

Die Römer brachten neben Architektur und Handel auch neue landwirtschaftliche Methoden und Pflanzen. Die Agrarschriftsteller, unter ihnen vor allem Cato<sup>182</sup>, Varro<sup>183</sup> und Columella<sup>184</sup>, beschrieben Verfahren der forstlichen Saatgutgewinnung, der Waldpflanzennachzucht und des Niederwaldbetriebes. Im gallorömischen Frankreich wurden drei Arten von Wäldern unterschieden:

- die *silva caedua* oder *minuta* oder (wie sie im Mittelalter genannt wurde) *concida*, d.h. den Nieder- oder Mittelwald, in dem regelmässig Brennholz und kleine Sortimenten für bestimmte Zwecke, z.B. Pfähle, geschlagen wurden,
- die Wälder, die sich innerhalb der Gutsgrenzen befanden und teils zur Weide, teils zur Gewinnung von Nutzholz verwendet wurden: diesen Waldtyp nannte man *silva glandifera* oder *passionalis*,
- und schliesslich die nicht oder nur selten genutzten grossen Waldgebiete ausserhalb der Siedlungsgrenzen, die dem Fiskus gehörten.

Die Kastanien der Niederwälder wurden, wie Plinius<sup>185</sup> berichtet, alle acht, die Eichen alle elf Jahre auf den Stock gesetzt. Die Wälder der zweiten Gruppe dienten vornehmlich der Mastnutzung. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass im eichenreichen Frankreich der Wert dieser Wälder zur Karolingerzeit in Schweinen angegeben wurde.

Diese Dreiteilung der Wälder entsprang dem natürlichen Bedürfnis nach differenzierter Waldnutzung. Eine ähnliche Einteilung und Bedeutung finden wir durch das Mittelalter hindurch bis in die beginnende Neuzeit auch in unserem Gebiet. Sie prägte die Nutzungsrechts- und Eigentumsstruktur. Wo aus klimatischen oder pflanzensoziologischen Gründen für den Niederwaldbetrieb geeignete Baumarten nicht vorkommen, d.h. bei uns in den Voralpen und Alpen, entwickelte sich eine ganz andere Eigentums- und Nutzungsrechtsstruktur. Allerdings hängt das – wie die Waldnutzung überhaupt – auch mit den für die Landwirtschaft möglichen und gebräuchlichen Kulturarten zusammen.

Die Wälder nördlich der Alpen müssen den Römern unheimlich und unermesslich gross und dicht vorgekommen sein. Dies berichten Schriftsteller und Dichter, die entweder von unserem Gebiet gehört oder die Feldzüge unter Cäsar und vor allem Augustus mitgemacht hatten. Das Land sei dicht bewaldet. Unweit der Hauptstadt der Helvetier, sagt Strabo, beginne ein grosser unaufhörlicher Wald. Der Jura, den noch das Frühmittelalter als «*desertum Jorense*», als jurassische Wüstenei bezeichnete, sei ganz mit Wald bedeckt. Der Bodensee sei von schrecklichen Waldungen mit riesigen Sümpfen umgeben.<sup>186</sup>

Über Baumarten und Holzverwendung gibt es neben den archäologischen Funden auch einige schriftliche Hinweise. So berichtet der aus Como stammende römische Gelehrte und Kompilator Plinius, dass Kaiser

---

<sup>181</sup> Vgl. zur römischen Zeit in der Schweiz: Drack / Fellmann, Römer, 1988; Ducrey, Vorzeit, 1982, S. 54–104; Meyer, Römische Zeit, 1972.

<sup>182</sup> Die Ausgabe von Goujard von Caton, *De Agri cultura* enthält eine französische Übersetzung: Goujard, Caton, 1975. Vgl. die Studien zu Catons *De agri cultura*: Richter, Denken, 1978, v.a. S. 71–84; Gummerus, Gutsbetrieb, 1963 (Neudruck der Ausgabe 1906), S. 15–49.

<sup>183</sup> Vgl. zu Varro: Gummerus, Gutsbetrieb, 1963 (Neudruck der Ausgabe 1906), S. 50–72. Zu Varro existiert eine neue Ausgabe mit Übersetzung und Kommentar: Varro, Landwirtschaft, 1996–1997.

<sup>184</sup> Siehe zu Columella: Gummerus, Gutsbetrieb, 1963 (Neudruck der Ausgabe 1906), S. 73–93. Columella wurde 1981 neu aufgelegt, sein Werk enthält 12 Bücher über die Landwirtschaft und dazu ein Buch eines Unbekannten über die Baumzucht: Columella, Landwirtschaft, 1981–83. Der Übersetzer und Herausgeber Will Richter ist überzeugt, dass das Buch über die Baumzucht nicht von Columella verfasst wurde.

<sup>185</sup> Caius Plinius Secundus d.Ä., *Naturalis Historiae, Libri XXXVII, Libri XII / XIII*, siehe die Edition (inkl. Übersetzung): König / Winkler, Plinius. Naturkunde, 1977.

<sup>186</sup> Speziell zu den Wäldern: Hauser, Wälder, 1968. Der Artikel zeigt die Grenzen und Möglichkeiten der zur Verfügung stehenden Quellen auf, ist jedoch über weite Strecken, was die Chronologie betrifft, unpräzise.

Tiberius viel bewunderte grosse Lärchenstämme für Bauten in Rom direkt und vollständig aus Rätien haben kommen lassen. Wie ein solcher Schwertransport damals möglich war, bleibt rätselhaft.

In der Westschweiz und am Comersee gab es Flossschiffergilden, die dem Waldgott Silvanus huldigten. Römer und Helvetier widmeten ihm Inschriften. In Aventicum gab es eine Zimmerleutezunft und eine sakrale Bruderschaft der «Dendrophoren» (Baumträger), der Holzfäller und Holzhändler angehörten. Sie hatten am Frühlingsanfang eine heilige Pinie zu fällen und zum Tempel zu bringen. Gerade im kultischen Bereich vermischten sich römische und keltische Traditionen.

Nach dem Rückzug der Römer erfolgte um die Mitte des 5. Jahrhunderts von der Westschweiz her die Besiedlung durch romanisierte Burgunder, ihre Herrschaft reichte bis an den Bodensee. Die Besiedlung blieb aber auf die Westschweiz bis etwa Bern beschränkt. In der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts stiessen die Alamannen erneut über den Rhein vor. Während sich in den Kastellen die romanisch sprechende Bevölkerung halten konnte, ergriffen die Alamannen Besitz von den ländlichen Gebieten und gründeten Höfe, Weiler und Dörfer. Dafür spricht unter anderem die Beibehaltung der alten Ortsnamen wie etwa Zürich, Winterthur, Windisch etc. Alamannische Neugründungen der ersten Siedlungsphase, die allerdings mehrere Jahrhunderte gedauert haben und sicher von umfangreichen Rodungen begleitet gewesen sein dürfte, weisen vielfach Endungen auf wie -ingen, -ikon usw.

## 4.5 MITTELALTER

### 4.5.1 Klima, Demographie, Agrartechnik

In der Zeit zwischen dem 9. und dem 13. Jahrhundert hat sich die *Bevölkerung* im Gebiet der heutigen Schweiz durch eine Zunahme von ca. 300'000 auf mindestens 600'000 Menschen gut verdoppelt. Das stärkste Wachstum fiel ins 12. und 13. Jahrhundert.<sup>187</sup> Im 14. Jahrhundert dagegen ist nicht zuletzt als Folge der Pestepidemien vorübergehend eine Stagnation eingetreten. Nicht Zuwanderungen waren für diese in ganz Europa feststellbare Bevölkerungszunahme verantwortlich, sondern die trotz hoher Säuglingssterblichkeit eingetretenen Geburtenüberschüsse, was durch lange Perioden günstiger Klimaverhältnisse mit relativ hohen Landwirtschaftserträgen erklärt wird. Einen positiven Einfluss mögen hierbei auch gewisse agrartechnische und agrarverfassungsrechtliche Innovationen (z.B. die Einführung der Dreizelgenbrachwirtschaft im Mittelland) gespielt haben. Die Anwendung der neuen Technologie war jedoch der Oberschicht, die genügend Kapital hatte, vorbehalten. So verlangten beispielsweise die leistungsfähigen Beetpflüge als Zugtiere Pferde, die auch als Milchlieferanten dienenden Kühe reichten nicht mehr aus.<sup>188</sup>

Trotz der Lückenhaftigkeit des Gesamtbildes zeichnet sich für die Geschichte des *Klimas* im Hoch- und Spätmittelalter ein Befund ab, der für die Zeit zwischen dem 10. und dem frühen 16. Jahrhundert auf günstige Verhältnisse schliessen lässt. Zwar muss es regionale Unterschiede im Klima der damaligen Schweiz, bedingt durch die wechselnde geographische Lage und die verschiedenartige Bodengestalt, bereits im Mittelalter gegeben haben, doch zeichnete sich das Klima im ganzen durch seine Milde aus. Das relativ milde Klima beeinflusste die Ernten günstig, machte auch hochgelegene Alpentäler bis um 2000 M.ü.M. ganzjährig bewohnbar und liess den Wein- und Getreidebau auch in marginalen Zonen noch zu. Selbst im rauen Urserental (ca. 1400 M.ü.M.) sind für das Spätmittelalter Kornäcker bezeugt, und in den begünstigten Lagen am Vierwaldstättersee gedieh im 15. Jahrhundert die Edelkastanie.

Die letzte warme Klimaphase des ausgehenden Mittelalters fiel in die Jahre zwischen 1530 und 1559. Damals herrschten ganz ungewöhnlich hohe Durchschnittstemperaturen, die die Werte der modernen Warmzeit im 20. Jahrhundert deutlich übertrafen. Mit dem Jahr 1560 setzt jedoch eine Klimaverschlechterung ein, die sich in Wellenbewegungen bis ins ausgehende 17. Jahrhundert immer mehr verschärfte und als «Kleine Eiszeit» in die Geschichte einging.<sup>189</sup>

<sup>187</sup> Vgl. Pfister, Bevölkerungsgeschichte, 1994; zur Situation in Europa siehe: Abel, Wüstungen, 1976, S. 74; Grupe, Umwelt, 1987, S. 27.

<sup>188</sup> Rösener, Bauern, 1987, S. 118–133; Stromer, Wirtschaftliche und soziale Verhältnisse, 1995, S. 293–295.

<sup>189</sup> Vgl. Meyer, Hirsebrei, 1985, S. 26; Pfister, Bevölkerung, 1984 und Pfister, Wetternachhersage, 1999.

Schwierige Probleme im Umfeld von Bevölkerungsdruck, Ernährungslage und Überbeanspruchung der natürlichen Ressourcen zeigten sich besonders in der Zeit um 1300, als am Ende der grossen Wirtschafts- und Bevölkerungsexpansion des Hochmittelalters mannigfache demographische, ökonomische und ökologische Krisensymptome in den Vordergrund rückten.<sup>190</sup>

Mit dem Ende der mehr als zweihundertjährigen Rodungsperiode, traten einige bedenkliche Anzeichen von Überbevölkerung, Nahrungsmangel und Umweltschäden in Erscheinung. In vielen Regionen Europas war es bis zum beginnenden 14. Jahrhundert zu einer so starken Bevölkerungsvermehrung gekommen, dass die natürlichen Ressourcen überlastet waren und das Ökosystem aus den Fugen zu geraten drohte. Der wachsende Druck der expandierenden Bevölkerung auf den knapper werdenden Böden dehnte den Ackerbau auch auf weniger geeignete Flächen aus, führte zu Abholzung und Bodenerosion und verminderte die Bodenproduktivität, so dass die Ernährung der Bevölkerung immer schwieriger wurde und es in Jahren schlechter Ernten immer häufiger zu Hungersnöten kam.<sup>191</sup>

Soweit ganz kurz zusammengefasst, was uns Klima-, Bevölkerungs- und Agrargeschichte zum Phänomen des mittelalterlichen Landesaubaus zu sagen haben. Im folgenden soll dieser Prozess etwas tiefer ausgelotet, d.h. ihn in Bezug auf die damals herrschenden gesellschaftlichen Verhältnisse etwas verständlicher und facettenreicher gemacht werden.

#### 4.5.2 Der mittelalterliche Landesaubau<sup>192</sup>

Für weite Teile Europas bedeutete das Mittelalter eine Epoche des Landesaubaus, denn zwischen dem Ausgang der Karolingerzeit und dem 15. Jahrhundert wurden grosse Waldflächen gerodet, um für Kultur- und Siedlungsland Platz zu schaffen. Eine erste Rodungsperiode liegt im Frühmittelalter vom 7. bis 9. Jahrhundert, wesentlich bedeutender war jedoch die hochmittelalterliche Ausbauphase vom 10. bis 13. Jahrhundert.<sup>193</sup> Der Landesaubau war einer der bedeutendsten, umfassendsten und folgenschwersten historischen Prozesse des Mittelalters. Er war freilich so eng mit den Gewohnheiten des Alltagslebens verbunden, dass er als etwas Vertrautes und Selbstverständliches in der schriftlichen und ikonographischen Überlieferung verhältnismässig wenig Spuren hinterlassen hat und auch in unserem landläufigen Geschichtsbild wenig präsent ist. Der Landesaubau, d.h. die Gewinnung von neuem Kulturland, geschah einerseits durch Verdichtung bestehender Siedlungen und andererseits durch die Gründung neuer Siedlungen. Verdichtungen von bestehenden Siedlungen sind vor allem in West- und Mitteleuropa, im sogenannten Altsiedelland zu beobachten. Wälder wurden zur Gewinnung von zusätzlichem Ackerland gerodet. Dabei wurden auch weniger geeignete Flächen als Acker genutzt, die sich nicht zur dauerhaften Bebauung eigneten und die nach einigen Jahren wieder aufgegeben werden mussten (sogenannte «Fehlsiedlungen»)<sup>194</sup> Im mittel- und osteuropäischen Raum erlangte der Landesaubau besondere Bedeutung, da hier unbesiedelte Flächen gerodet werden konnten und dadurch neue Agrartechnik effizienter eingesetzt werden konnten. In vielen Teilen Westeuropas ging der Ausbau des Ackerlandes auf Kosten von Allmenden. Der hochmittelalterliche Landesaubau stand in engem Zusammenhang mit der demographischen Entwicklung.<sup>195</sup>

Konjunkturelle und demographische Schwankungen führten jedoch während des ganzen Mittelalters auch immer wieder zur Aufgabe von Nutzungsflächen, ja sogar von ganzen Dörfern, zu sogenannten

---

<sup>190</sup> Rösener, Bauern, 1987, S. 40–53.

<sup>191</sup> Zur Bevölkerungsentwicklung: Pfister, Bevölkerungsgeschichte, 1994; Saalfeld, Bevölkerungswachstum, 1983; zum Klima: Pfister, Wetternachhersage, 1999; Pfister, Witterungsextreme, 1988. Zur Entwicklung der Landwirtschaft: Duby, Landwirtschaft, 1983.

<sup>192</sup> Vgl. Meyer, Hirsebrei, 1985, S. 32ff.; Meyer / Finck, Schweiz, 1995, S. 29–45.

<sup>193</sup> Siehe zu den mittelalterlichen Rodungen: Rösener, Bauern, 1987, S. 40–54.

<sup>194</sup> Vgl. auch Duby, Landwirtschaft, 1983.

<sup>195</sup> In West- und Mitteleuropa verdreifachte sich die Bevölkerung vom 11. bis ins 14. Jahrhundert. Vgl. unten Kap. 4.6.2 «Klima, Demographie, Agrartechnik».

Wüstungen.<sup>196</sup> Vor allem Kriege und Seuchen (Pest) liessen die Bevölkerungszahlen im Spätmittelalter stark zurückgehen, was zur Aufgabe weniger fruchtbarer Böden führte. Gleichzeitig wird eine allgemeine wirtschaftliche Stagnation festgestellt, die sogenannte Agrarkrise des Spätmittelalters.<sup>197</sup> Die historische Untersuchung von Landesausbau und Wüstungsbewegungen gibt verschiedene methodische Probleme auf. Wüstungen wie auch Rodungen fanden nur selten Eingang in Schriftquellen. Anhand von archäologischen Quellen können Wüstungen und Rodungen zwar lokalisiert, aber nicht genau datiert werden. Hinweise zu zeitweiliger Aufgabe von Nutzungsflächen sind deshalb nur schwer zu finden.

Erstaunen mag die Tatsache, dass – abgesehen von der ganz modernen Erscheinung grossstädtischer Ballungsräume – die heutigen Siedlungsstrukturen der Schweiz im wesentlichen dem Ergebnis des mittelalterlichen Landesausbaus entsprechen. Besonders schöne Beispiele von mittelalterlichen Rodungskammern, diesem typischen Landschaftsbild, das grössere und kleinere Siedlungskammern neben geschlossenen Waldflächen zeigt, sind im Jura, im Napfgebiet, in der Zentralschweiz sowie in Appenzell erhalten geblieben.<sup>198</sup>

Wie der frühmittelalterliche konzentrierte sich auch der hochmittelalterliche Landesausbau in einer ersten Phase auf das fruchtbare, für Ackerbau geeignete Land auf sicheren Talböden und Geländeterrassen, die grossen Waldregionen des Mittellandes, des Jura, der südlichen und nördlichen Voralpen.

Danach griff um 1100 der Landesausbau auf die zweitrangigen und schliesslich marginalen Böden über. Im 13. Jahrhundert erreichte die Rodungstätigkeit in unserem Land ihre grösste Intensität, ebte im 14. Jahrhundert allmählich ab und hörte gegen 1500 bis auf wenige Ausnahmen auf.

Ausgeklammert vom mittelalterlichen Kolonisationsprozess blieben die ausgedehnten Sumpfgebiete im Verlandungsbereich der Alpenrand- und Mittellandseen sowie die überschwemmungsgefährdeten Auwälder entlang der grossen Flüsse.

Im *Alpenraum* wurde hochgelegenes Weideland von den Talsiedlungen aus seit der Karolingerzeit erschlossen. Der Bedarf an zusätzlicher Weidefläche löste im 13. Jahrhundert eine von oben nach unten ausgreifende Rodungsbewegung aus – hier galt es weniger, Bäume abzuholzen, als vielmehr Steinblöcke, Geröll und Alpenrosengestrüpp wegzuräumen – und zwang im 14. Jahrhundert zur Errichtung von Maiensässen (Zwischenstationen der Weidetiere im Frühling und Herbst) auf isolierten Terrassen zwischen Dauersiedlung und Alp.<sup>199</sup>

Im inneren und südlichen Alpenraum hielt die Erschliessung hoher, abgelegener Seitentäler mit der Errichtung von Dauersiedlungen bis auf Höhen um 2000 M.ü.M. bis ins 14. Jahrhundert hinein an und erlebte mit den Walserwanderungen im 13./14. Jahrhundert ihren letzten grossen Schub.

Mit dem Fortschreiten des Landesausbaus wurde nicht nur das Landschaftsbild verändert. Es entstanden auch neue politische und soziale Strukturen, die die Geschichte der Schweiz über den Ausgang des Mittelalters hinaus ganz wesentlich beeinflussten.

---

<sup>196</sup> Abel, Wüstungen, 1976; Denecke, Wüstungsforschung, 1994; Duby, Landwirtschaft, 1983; Wanner, Siedlungsmuster, 1982.

<sup>197</sup> Programmatisch zur spätmittelalterlichen Agrarkrise sind die Text von Abel: Abel, Agrarkrisen, 1966; Abel, Geschichte, 1967; Abel, Strukturen, 1980; Rösener, Krisen, 1984. Vgl. v.a. für die Schweiz auch: Gilomen, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 1991; Gilomen, Krisenzeit, 1991.

<sup>198</sup> Vgl. Grosjean, Faktoren, 1984.

<sup>199</sup> Vgl. zur mittelalterlichen Landwirtschaft im Alpengebiet: Bundi, Besiedlungs- und Wirtschaftsgeschichte, 1982; Dubuis, Economie alpine, 1990; Glauser, Landwirtschaft, 1988; Sablonier, Innerschweizer Gesellschaft, 1990, S.133–204.

### 4.5.3 Sozialer Aufbau und Verfassung der mittelalterlichen Gesellschaft

#### 4.5.3.1 DIE GRUNDHERRSCHAFT

Die mittelalterliche Gesellschaft war eine geburtsständisch verfasste.<sup>200</sup> Im Früh- und Hochmittelalter lebten die meisten Leute in sozialen und rechtlichen Beziehungen, die die neuere Geschichtswissenschaft mit dem technischen Begriff «Grundherrschaft» zu fassen versucht. Die im folgenden präsentierte Form der Grundherrschaft entspricht der klassischen, modellhaften Form einer Grundherrschaft. Tatsächlich haben wir uns jedoch unzählige regional unterschiedliche Formen der Grundherrschaft vorzustellen. Ausserdem kann die frühmittelalterliche Form nur schwer im spätmittelalterlichen Ergebnis wiedererkannt werden.<sup>201</sup>

*Grundherrschaft* meint «Verfügungsgewalt über Grundbesitz verknüpft mit Herrschaftsrechten über die auf diesem Besitz lebenden Personen» und ist in dieser Bedeutung vor allem für das Hochmittelalter anwendbar.<sup>202</sup> Die Inhaber grundherrlicher Rechte herrschen nicht über einen geschlossenen geographischen Raum, sondern über Leute und den von ihnen bewirtschafteten Boden, der äusserst zerstückelt sein und sich über grosse Räume erstrecken kann. Sie umfasst drei Beziehungsebenen:

- a) die persönliche Ebene: Die in einer Grundherrschaft eingebundenen Bauern haben gegenüber dem Grundherrn persönliche Abgaben und Dienste zu leisten. Dafür hat der Grundherr ihnen gegenüber den persönlichen Schutz zu gewährleisten.
- b) die dingliche Ebene: Der Boden, auf dem die Bauern «sitzen» und den sie bebauen, ist vom Grundherrn nur geliehen, also weder vererb- noch veräusserbar. Im Spätmittelalter verändert sich die Grundherrschaft soweit, Formen von Erbleihe auftraten und der Boden veräusser- wie auch vererbbar wurde.
- c) der Grundherr übt gerichtlichen Kompetenzen über die Bauern aus: Er kann «Zwingen und Bannen». Diese umfassen z.B. auch die Einhaltung von Bebauungsvorschriften.

Im Verlaufe der Spätmittelalters lösten sich die aufgezählten grundherrlichen Rechte von der Grundherrschaft und vor allem die Gerichtsrechte gingen an andere Herrschaftsträger über.

#### **Grundherrschaft (mittelalterlich):**

Verfügungsgewalt über Grundbesitz verknüpft mit Herrschaftsrechten über die auf diesem Besitz lebenden Personen

– dinglich

– persönlich

– gerichtlich

Als klassische Form der Grundherrschaft wird die sogenannte Villikation bezeichnet werden. Das Villikationssystem war ein bipartites Wirtschaftssystem, in dem zwei verschiedene Bewirtschaftungssysteme miteinander verbunden waren:

- 1) Einerseits bearbeiteten die Bauern ihre *Huben* (*mansus*)<sup>203</sup> in eigener Regie. Zu ihren Hubenrechten gehörte auch die Benutzung gemeinschaftlicher Anlagen (Weiden, Brunnen...), die in der Regel im Besitz der Grundherren.

<sup>200</sup> Siehe als allgemeine Einführung in die Verfassungs- und Sozialgeschichte des Mittelalters: Sprandel, Verfassung, 1994.

<sup>201</sup> Vgl. zum zeitlichen Wandel wie auch den regionalen Unterschieden der Grundherrschaft die beiden Einführungswerke von Rösener (mit weiterer Literatur): Rösener, Agrarwirtschaft, 1992, S. 7–13 / 11–26 / 34–41; Rösener, Agrargeschichte, 1997, S. 106–132.

<sup>202</sup> Schreiner, «Grundherrschaft», 1983, S. 11–74; Rösener, Grundherrschaft im Wandel, 1991; Rösener, Grundherrschaft, 1995.

<sup>203</sup> Der Begriff «Hube» ist ein rechtstopographischer Organisationsbegriff und sagt nichts über die Grösse der Güter aus.

2) Andererseits wurde von der Grundherrschaft ein *Dinghof* (*curtis*) in Eigenwirtschaft (mittels Gesinde oder Hofsklaven) auf dem sogenannten *Salland* (*indominicatum*) betrieben, auf dem die Hubenbauern zur Leistung von Frondiensten verpflichtet waren. Häufig existierte zudem eine Kirche, an die die Leute, die *Zinshörigen* (*censuales*), gebunden sein konnten. Eine derartige Villikation umfasste in etwa ein Gebiet von 1000–5000 Hektaren.

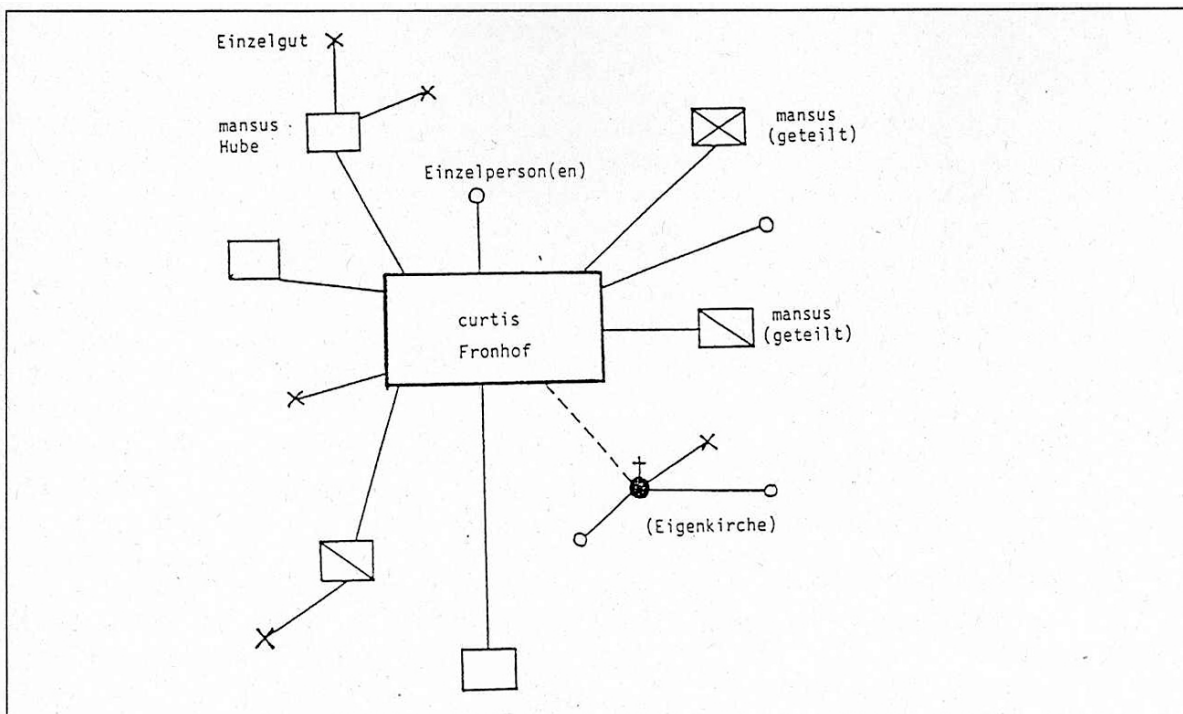
Eine *curtis* konnte auch ein Konglomerat von Höfen sein (z.B. Meier- und Kehlhof). Auf dem Gebiet der heutigen Schweiz bildeten Meier-, Kehlhöfe und Kirchen häufig den Ausgangspunkt für Haufendörfer.

#### Abb. 7: Villikationssystem

##### Villikationssystem:

zwei verschiedene Bewirtschaftungssysteme sind miteinander verbunden:

- 1) Bauern auf Huben (*mansus*)
- 2) Fron-/Dinghof (*curtis*) mit Eigenwirtschaft



Die Wirtschaft der Hubenbauern war wie die Eigenwirtschaft des Grundherrn auf das Wirtschaftssystem der Grundherrschaft ausgerichtet. Das bedeutet, dass die Überschüsse dort abgeliefert wurden, ob wohl die einzelnen Höfe geographisch weit verstreut liegen konnten. Sie waren an die Grundherrschaft gebunden und gehörten zum Stand der Unfreien. Die mittelalterliche Unterscheidung zwischen Freien und Unfreien stammt aus dem Frühmittelalter. Viele Freie unterstellten sich dem Schutz eines mächtigen Herren, zusätzlich erhielten von diesem als Gegenleistung Land zur Bewirtschaftung. Dafür leisteten sie Abgaben und Frondienste an ihren Grundherrn.<sup>204</sup> Die grosse Mehrheit der mittelalterlichen Bauern lebten in Abhängigkeit von einem Grundherrn, also unfrei. Kennzeichen der Freien war, dass unmittelbar dem König oder einem Landesherrn unterstanden. Der mittelalterliche Freiheitsbegriff ist vom modernen Freiheitsverständnis des 19. und 20. Jahrhunderts zu unterscheiden. Für die mittelalterliche Geschichte ist zu betonen, dass es nicht um eine allumfassende Freiheit ging, sondern es sich um spezifische Freiheiten handelte. Es muss demnach immer die Fragen gestellt werden: Frei wovon und frei wozu? Welche Rechte beinhaltete die Freiheit. Für das Mittelalter können zwei Gruppen von Freien – frei von einem Grundherrn –

<sup>204</sup> Hannig, «Mittelalter», 1990, S. 352 und Rösener, Bauern, 1987, S. 228–240.



unterschieden werden, die sogenannten Altfreien und die Rodungsfreien. Rodungsfreie erwarben ihr Privileg durch die Nutzbarmachung von Land. Die Unterscheidung zwischen frei und unfrei verlor im Verlaufe des Hochmittelalters zunehmend an Bedeutung. Die Grundherren verloren ihre dominante herrschaftliche und wirtschaftliche Stellung parallel dazu richteten die Bauern ihre Wirtschaft immer stärker auf das Dorf aus.<sup>205</sup>

Die Herrschaftsform der Grundherrschaft war schon bei den Karolingern im 9. Jahrhundert vorhanden. Allerdings waren die bann- und gerichtsherrlichen Befugnisse der Grundherren damals noch nicht ausgebildet (sie hatten nur die <Hausgewalt>) und aufgrund der unterschiedlichen Huben waren auch die persönlichen Rechte der Bauern sehr unterschiedlich.

Die Ursprünge der Grundherrschaft sind ungeklärt. Sie könnten auf das spätrömische Kolonat, die spätrömischen Gutshöfe, zurückgehen oder aber an die an Sachbeziehungen anknüpfende Personalbeziehung wohl von <germanischen> Formen der Gefolgschaft (<Treue>) herzuleiten sein. Auch die Trennung von Nutzung und Eigentum ist wohl eher germanischen Ursprungs.

#### 4.5.3.2 DAS DORF

Müssen die frühmittelalterlichen Siedlungen noch als Weiler bezeichnet werden, tritt spätestens seit dem Hochmittelalter das Dorf als Haufendorf in Erscheinung.<sup>206</sup> Mit der Bezeichnung «Dorf» ist mehr als nur die Siedlungsform gemeint, ein Dorf ist ein «örtlich mehr oder weniger geschlossener Siedlungsverband von vorwiegend bäuerlichen Produzenten bzw. Haushalten, deren wirtschaftliches und soziales Zusammenleben stark auf den Siedlungsverband bezogen und grundsätzlich kollektiv, in genossenschaftlichen Formen, geregelt ist (was jedoch weder Abhängigkeiten von außen noch innerdörfliche Sozialschichtung schließt).»<sup>207</sup> Allerdings erreicht das Haufendorf mit der «Dreizelgenbrachwirtschaft» erst im Spätmittelalter seine Endstufe.<sup>208</sup>

---

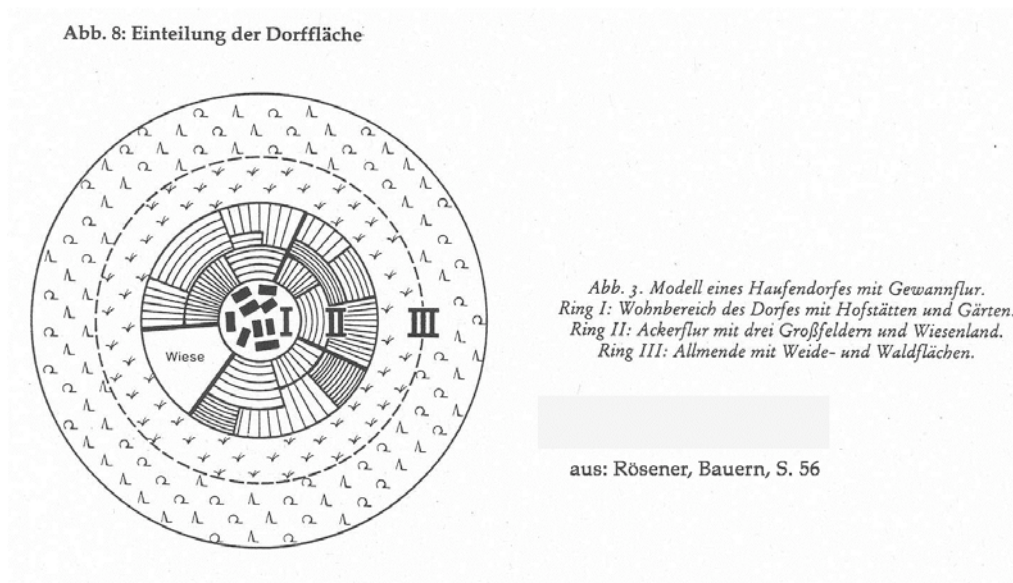
<sup>205</sup> Vgl. das Bsp. der Grundherrschaft Rütli im Zürcher Oberland: Zangger, Spätmittelalterliche Grundherrschaft, 1992.

<sup>206</sup> Vgl. ganz allgemein zur Geschichte des Dorfes: Bader, Rechtsgeschichte des mittelalterlichen Dorfes, 1957–73. Baders Werk muss auch 25 Jahre nach seinem Abschluss als absolutes Standardwerk zur Geschichte des Dorfes bezeichnet werden. Das aus rechtsgeschichtlicher Perspektive formulierte Werk berücksichtigte auch weitmöglichst soziale und wirtschaftliche Prozesse. Siehe auch Genicot, Rural communities, 1990. Genicot ist von Bedeutung, weil er die neuer Geschichte zur Dorfforschung im internationalen Vergleich zusammenstellt. Schliesslich sind die beiden Übersichtstexte von Sablonier und Spiess zu nennen: Sablonier, Dorf, 1984 und Spiess, Bäuerliche Gesellschaft, 1995.

<sup>207</sup> Sablonier, Dorf, 1984, S. 728. Vgl. auch die Definition von K.S. Bader, der das Dorf in ähnlicher Weise umschreibt: Ein Dorf sei «eine mehr oder minder geschlossene, zahlreiche Heimstätten umschließende Siedlungseinheit», «die als solche, als Lebens- und Wirtschaftsgemeinschaft empfunden wurde.» Zit. nach Rösener, Bauern, S. 55.

<sup>208</sup> Spiess, Bäuerliche Gesellschaft, 1995, S. 385.

## Abb. 8: Einteilung der Dorffläche



Das Gebiet eines Hausendorfes wird in drei unterschiedlich genutzte Bereiche aufgeteilt:

- Wohnbereich (mit Obstbäumen, etc.)
- Ackerflur
- Allmendland

Dies geschieht nicht konzentrisch wie in der schematisierten Abbildung, sondern gemäss Bodenqualität. Die Ackerflur ist in drei ungefähr gleich grosse Teile (Zelgen) unterteilt, die dann je mit Wintergetreide, Sommergetreide resp. als Brache bewirtschaftet werden – gemäss dem Turnus der Dreifelderwirtschaft. Jeder Bauer besitzt eines oder auch mehrere Grundstücke in jeder Zelge der Ackerflur, die er dann individuell, gemäss der Flurverfassung bebaut. Die Allmend wird genossenschaftlich – als Weide, Holzlieferant, etc. – genutzt.

Für die mittelalterliche Forst- und Waldgeschichte sind Allmenden von besonderer Bedeutung, da Wälder in dieser Zeit in der Regel genossenschaftlich genutzt wurden. Wälder dienten u. a. als Brenn- und Bauholzlieferant wie auch als Viehweide und stellte eine zentrale wirtschaftliche Ressource vormoderner Gesellschaften dar. Nicht zu unterschätzen ist die Bedeutung der Wälder als Ressource für die Sammler: Für die bäuerliche Wirtschaft stellten Beeren, Honig, Pilze, etc. aus dem Wald eine wichtige Ergänzung dar.

Der Prozess der Entstehung einer Dreizelgenbrachwirtschaft im Dorf (=wirtschaftliche Organisationsform) wird «Verzelgung» genannt. Die «Verzelgung» und Dorfbildung («Verdorfung») war nur durch einen Wandel im Herrschaftssystem, in der Grundherrschaft, möglich. Gegen Ende des Hochmittelalters und im Verlaufe des Spätmittelalters lockerte sich die Beziehung Grundherr – Bauer immer mehr. Die Gründe dafür sind vielfältig und liegen vor allem an der veränderten gesellschaftlichen Stellung – in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht – der Grundherren. Die Leihen wurden erblich und Frondienste durch Geldabgaben ersetzt.

### 4.5.3.3 DIE STADT

Neben Dörfern sind auch Städte kommunale Organisationsformen, die die Ressource Wald brauchten. Die mittelalterliche Gesellschaft war zwar eine vorwiegend ländliche, der Aufschwung in Handel und Gewerbe im Hochmittelalter führten jedoch zum Wachsen der Städte.<sup>209</sup> Als Stadt wurde im Mittelalter eine Gemeinde bezeichnet, die ein Stadtrecht, Marktrecht und eine Stadtmauer besass und zentralörtliche

<sup>209</sup> Vgl. allgemein zur Stadtgeschichte: Isenmann, Stadt, 1988. Zur Stadt im Hochmittelalter: Jakobs, Kirchenreform, 1994; Le Goff, Hochmittelalter, 1965.

Funktionen ausübte. In der Praxis ist die Unterscheidung von Stadt und Dorf nicht immer einfach: viele kleiner Städte wiesen nicht alle drei Merkmale auf, wurde von den Zeitgenossen jedoch trotzdem als Stadt bezeichnet.<sup>210</sup>

Für die Entwicklung der Städte war das Vorhandensein von Wäldern von zentraler Bedeutung.<sup>211</sup> Die im Mittelalter zahlreichen Stadtbrände verschlangen enorme Mengen an Bauholz (viele lange Stangen), die Stadtbürger brauchten Brennholz zum Kochen und Heizen und zusätzlich verbrauchten verschiedene städtische Gewerbe grössere Mengen an Holz. In Zürich sind vor allem die Tischler, Schreiner, Wagner, Küfer, Gerber, etc. zu erwähnen. Darüber hinaus darf auch die landwirtschaftliche Nutzung der stadtnahen Wälder durch Stadtbürger nicht ausser acht gelassen werden. In den Wäldern wurden Beeren und Kräuter gesammelt, aber auch das Vieh und Schweine Weiden gelassen. Für Freiburg i.Br. stellte Brandl fest, dass die Stadtbevölkerung noch bis ins 18. Jahrhundert Schweine und Rindvieh hielt.<sup>212</sup> Holz war somit für die städtische Entwicklung von zentraler Bedeutung. Städte legten deshalb grossen Wert auf Waldbesitz oder zumindest auf entsprechende Nutzungsrechte. Städte sicherten ihren Holzbedarf in unterschiedlicher Weise; am leichtesten fassbar sind die der städtischen Kommune gehörenden Stadtwaldungen. Viele Städte traten jedoch gleichzeitig als Landesherren auf und sicherten ihren Holzbedarf durch Inanspruchnahme von Wäldern in ihrem Untertanengebiet.

Zürich beispielsweise hielt bereits in den Stadtbüchern im 1292 fest, dass kein Zimmerholz (=zugerüstetes Nutzholz) aus dem Sihlwald aus der Stadt exportiert werden durfte.<sup>213</sup> Bereits 1407 wurde der Weiterverkauf von Holz so weit eingeschränkt, dass dieses nicht in der Stadt und nicht an der Sihl bezogen werden durfte. Hingegen konnten städtische Handwerker normal mit Holz versorgt werden. Bereits im 14. und 15. Jahrhundert gründeten die meisten Städte eine Forstverwaltung zur Bewirtschaftung ihrer Stadtwaldungen und erliessen Regelungen zum Schutz der nahe liegenden Wälder.

#### 4.5.3.4 DIE LANDESHERRSCHAFT

Das Gebiet der Schweiz wurde im Frühmittelalter zunächst ins fränkische Reich und schliesslich ins karolingische Reich eingegliedert und in die entsprechenden Verwaltungsbereiche, die Gaue, eingeteilt. Für die kulturelle Entwicklung, aber auch für den Gang der weiteren Rodung und Besiedlung spielten die Klöster eine hervorragende Rolle.

Im Verlaufe des Spätmittelalters gingen die meisten Herrschaftsrechte der Adelsherrschaften auf sogenannten Landesherrschaften über. Adelsherrschaften beruhten im nordostschweizerischen Raum auf der Grund- und Vogteiherrschaft, auf personalen Beziehungen. Sie waren bis zu Beginn des Spätmittelalters die dominierende politische Organisationsform. Adlige versuchten ihre grundherrlichen Einkünfte zu ergänzen, indem sie sich in den Dienst – meist Kriegsdienst – anderer Herrschaftsträger begaben und dafür mit Lehen – Herrschaftsrechten – entschädigt wurden. Landesherrschaften sind territorial organisierte Herrschaftsgebilde, über die der Landesherr möglichst sämtliche Herrschaftsrechte (wie beispielsweise die Militär-, Steuer-, und Gerichtshoheit) wenigstens letztinstanzlich auszuüben versucht. Erste Versuche zum Aufbau einer Landesherrschaft und der Lösung des Landesherrn aus allen herrschaftlichen Abhängigkeiten (Landesherren unterstehen direkt dem König) gehen ins 11. Jahrhundert zurück.<sup>214</sup> Im schweizerischen Gebiet stellte die Landesherrschaft der Grafen von Kyburg einer der ersten Versuche dar, eine Territorialherrschaft aufzubauen. Wesentlich bekannter und mächtiger war das Haus Habsburg-Österreich als Landesherr. Ihr Aufstieg begann, als Rudolf von Habsburg (der spätere König Rudolf I. von Habsburg) über seine Mutter die Erbschaft der Kyburger antreten konnte. Weniger bekannt ist, dass sich auch Städte als

---

<sup>210</sup> Vgl. zu den kleineren Städten auch Stercken, Stadtstatus, 1993; Stercken, Befestigung, 1995.

<sup>211</sup> Vgl. Schubert, Wald, 1987 (mit weiteren Literaturangaben).

<sup>212</sup> Brandl, Entstehung, 1973, S. 160.

<sup>213</sup> Irniger, Sihlwald, 1991, S. 45.

<sup>214</sup> Vgl. für Zürich: Eugster, Adel, Adelsherrschaften und landesherrlicher Staat, 1995; Eugster, Entwicklung zum kommunalen Territorialstaat, 1995.

Landesherrn etablierten. Im Gebiete der heutigen Schweiz waren die freien Reichsstädte<sup>215</sup> Bern und Zürich die erfolgreichsten.

Die Landesherrn nahmen, vor allem im Verlaufe der frühen Neuzeit zunehmend mehr Einfluss auf die bäuerliche Waldnutzung.<sup>216</sup> Im Bereich der grossen Herzogtümer (beispielsweise Habsburg-Österreich, Bayern, etc.) nahmen diese Herrscher grosse Gebiete des Waldes als obrigkeitliche Forste für ihre Jagd in Anspruch.<sup>217</sup>

Wenn für das deutsche Königtum durch die Krisen des 13. Jahrhunderts (Investiturstreit, Interregnum 1254–73) diese Ansätze weitgehend verloren gingen, trugen sie einerseits auf der Ebene der Fürsten entscheidend zum Ausbau der Landeshoheit bei und ermöglichten andererseits in grundherrschaftlich schwach durchdrungenen Gebieten wie z.B. dem Alpenraum eine eigene Staatlichkeit. 1231 nahm Friedrich II. (v. Hohenstaufen) die Talschaft Uri, die lange im Besitz der Abtei Fraumünster, zuletzt unter der Vogtei der Habsburger gestanden hatte, in die Hand des Reiches zurück als reichsfreie Talschaft, 1240 gewährte er der *universitas de Switz*, dass sie künftig freie Leute (*homines liberi*) sein sollten, die «nur von uns und dem Reich abhängen». Schon 1243 verfügte die Talschaft Uri als Zeichen ihrer rechtlichen und politischen Eigenständigkeit über ein eigenes Siegel. Im 13. und 14. Jahrhundert von «der Eidgenossenschaft» zu sprechen, käme freilich einem Anachronismus gleich. Die Bezeichnung lautete lateinisch *universitates* oder *communitates* oder deutsch *die waldstätte*.

Gegenüber dem älteren Mythos hat die neuere Forschung deutlich gezeigt, dass die innerschweizerische Freiheit im Ansatz nicht auf einem Kampf gegen den König, sondern umgekehrt auf der Zugehörigkeit zum Königsgut beruhte, also auf dem Rechtsstatus als Freie des Königs und des Reiches, wie es in den Urkunde von 1240 gelautet hatte.

Und so einzigartig, wie dies der Mythos geltend machen wollte, war diese Freiheit der Innerschweizer auch wieder nicht: In ähnlich peripherer Lage in der norddeutschen Tiefebene konnten bäuerliche Gemeinden bis in die Neuzeit hinein Freiheit wahren, und im östlichen Alpenraum – z.B. im Tirol und im Vorarlberg – rückten schon im 14. Jahrhundert die Bauern als vierter Stand in die ständischen Versammlungen ein, wo sie, z.T. persönlich unfrei, politisch als Freie die Stellung des Landesherrn gegen Adel und Kirche stützten. Auch im Oberrheingebiet und im Elsass gab es ähnliche Ansätze, die sich allerdings nicht durchzusetzen vermochten.

---

<sup>215</sup> Die freien Reichsstädte unterstanden direkt dem König und nicht einem Landesherrn, d.h. sie waren frei von einem Landesherrn.

<sup>216</sup> Vgl. unten Kap. 4.7.3 «Bannbriefe und lokale Wald- und Forstmandate».

<sup>217</sup> Vgl. Eckardt, Jagd, 1976; Lutz, Jagd, 1963; Rösener, Jagd, 1997.

#### 4.6 FRÜHE NEUZEIT

Der Übergang vom Spätmittelalter zur frühen Neuzeit – die Zeit zwischen 1500 (häufig auch 1525) und 1798 – ist fließend. Im Hinblick auf die Wald- und Forstgeschichte sind zwei hauptsächliche Veränderungen zu nennen:

Erstens war der Wald bis ins 18. Jahrhundert eine zentrale Ressource. Er liefert nicht nur Bau- und Brennholz, sondern wurde von den Bauern und ländlichen Gewerbetreibenden als Weide und Rohstofflieferant genutzt. Im Verlaufe der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts fand eine Trennung von Wald, Weide und Ackergut statt. Parallel dazu entwickelte sich eine professionalisierte, von der Landwirtschaft getrennte Forstwirtschaft.

Zweitens ist auf die Veränderungen des Eigentumsverständnisses hinzuweisen. Vom Spätmittelalter bis ins beginnende 19. Jahrhundert war das geteilte Eigentum die Grundlage des Bodenrechts. Dabei geht es darum, dass der Grundherr oder Obereigentümer das Obereigentum («dominium directum») und der Bauer ein Nutzungseigentum («dominium utile») besass. Der Bauer bezahlte dem Obereigentümer einen Zins für sein Nutzungsrecht, ist aber befugt, dieses Recht weiterzuverkaufen. Die Möglichkeit, das Recht an einen andern Bauern zu verkaufen, unterscheidet das Nutzungsrecht von einem gewöhnlichen Pachtvertrag. Im Verlaufe des 18. Jahrhunderts fand einerseits eine Aufwertung des Nutzungsrechts statt, gleichzeitig ist eine verstärkte Konkurrenz zwischen den Inhabern der beiden Rechtstitel zu beobachten. Der Eigentumsbegriff wandelte sich im Verlaufe des 18. Jahrhunderts zu einem allgemeinen, umfassenden Eigentumsverständnis.<sup>218</sup>

##### 4.6.1 Formen des Waldeigentums

Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit sind Nutzungsrechte viel wesentlicher und lebenswichtiger als Eigentumsrechte. Das eigentliche Eigentum dagegen ist nur schwer fassbar und wirkte sich vor allem auf die Hoheitsrechte aus, auf «Twing und Bann», d.h. die Kompetenz, Gebote und Verbote zu erlassen. Auch hier ist wieder ein wesentlicher Unterschied zwischen den zentralistischen Stadtständen und den mindestens in den Grundzügen demokratischeren Ländern festzustellen, solange es sich nicht um abhängige Untertanengebiete handelte.

Die Bewohner des Mittellandes waren – von wenigen Ausnahmen abgesehen – in irgend einer Form von ihren Lehens- oder Zinsherren abhängig, wenn auch spätestens seit dem 15. Jahrhundert nicht mehr in der Form der Leibeigenschaft. Diese Abhängigkeit von Städten, Klöstern, Grundherren und Lehensherren irgendwelcher Art drückte sich in der Zins- und Zehntpflicht aus, die den Wald meist nicht berührte, solange es um die «normale» Nutzung ging. Sobald aber eine Nutzung von wertvolleren Sortimenten, Holzausfuhr oder gar bleibende Rodung vorgenommen werden sollte, behielt sich der zuständige Dezimator (der Zehntherr) oder die weitere Obrigkeit die Bewilligung vor und forderte entsprechende Abgaben, bei Rodung zu Ackerland zum Beispiel die für Äcker üblichen Zinsen und Zehnten.

Aus dem selbstverständlich gewährten Nutzungsrecht für den täglichen Bedarf entwickelte sich vielerorts ein eigentliches Eigentumsrecht der Dörfer und Gemeinden, das später nur schwer zu widerlegen war. Andererseits konnten solche Dörfer und Gemeinden auch Wälder zu Eigentum erwerben, etwa im Zusammenhang mit der Ablösung von Zins- und Zehntpflichten. Der nicht von den Gemeinden beanspruchte oder ihnen gehörende Wald wird in der Regel als Hochwald, auch als Fronwald, im Aargau z.B. als Hoch- und Fronwald bezeichnet. Andernorts ist es obrigkeitlicher Wald. Neben diesen Kategorien gab es, wenn auch wohl nur in bescheidenem Ausmasse, auch Privatwald, der meist Partikularwald genannt wurde. Die Entstehung des heutigen Privatwaldeigentums erfolgte jedoch in den meisten Fällen in einer späteren Zeit, d.h. Ende des 18. und vor allem im 19. Jahrhundert.

Während für den Partikularwald die Nutzungs- und Verfügungsrechte, wenn auch nicht in allen Punkten, relativ eindeutig waren, gibt es für die Hoch- und die Gemeindewälder entsprechend der differenzierten

---

<sup>218</sup> Vgl. Below von / Breit, Wald, 1998, S. 1–30.

politischen Ausgestaltung der alten Schweiz viele örtliche und zeitliche Varianten von Rechten, Zuständigkeiten und Bräuchen.

#### 4.6.1.1 EIGENTUMSFORMEN IN DER LANDVOGTEI GREIFENSEE

In der zürcherischen Herrschaft Greifensee gab es bis 1798 vier Kategorien von Wäldern. Die obrigkeitlichen Wälder standen dem Landvogteiamt für die verschiedenen Bedürfnisse des landvögtlichen Schlosses zur Verfügung. Aus den Amtsvogteiwäldern erhielten ausserdem der Pfarrer, die Kanzlei und die Mühle (im weitesten Sinne alles obrigkeitliche Einrichtungen) fixe «Kompetenzen». Ausserdem konnte der Landvogt aus diesen Wäldern in Notfällen Holz bewilligen. Aber auch er war an die Erlasse der Zürcher Regierung zur sparsamen Verwendung von Holz gebunden. Ein Weiderecht in einem dieser Wälder stand dem Förster zu.

Dann gab es mitten in den Gemeindewäldern einige Waldteile, die zu den Erblehenhöfen von Niederuster gehörten. Ihre Nutzung war an den Besitz bzw. das Lehen dieser Höfe gebunden.

Verschiedenen Dörfern und Gemeinden standen Gemeindewälder zur Verfügung. Aber auch hier hatte die Zürcher Obrigkeit ein wachsames Auge. Sie behielt sich nicht nur die Genehmigung der Einzugsbestimmungen vor, die die Neuaufnahme von Mitnutzungsberechtigten regelten, sondern überwachte auch die Art und Intensität der Waldnutzung. So warf sie um 1665 den Leuten von Nänikon vor, sie hätten zu viele Eichen ausgehauen. Die Näniker rechtfertigten sich, dass sie nur die schädlichen, krummen und unnützen Eichen ausgehauen hätten. Im übrigen stünden noch viele tausend Eichen in ihren gemeinen Wäldern. Sie hätten die zu dicht stehenden Eichenaufwüchse nur erdünnert und die «hübschen und graden» stehen lassen. Sie seien überzeugt, dass dies ihnen und ihren Nachkommen nicht schädlich, sondern nützlich sei. Obwohl ein amtlicher Augenschein ergab, dass die Näniker mit ihrem Wald ziemlich «gewahrsam verfahren» seien und auch für Verjüngung sorgen würden und zudem für die Waldpflege erst vor kurzem einen «Holzförster» bestellt hätten, erliess die Zürcher Regierung trotzdem eine neue Holzordnung, die bestimmte, dass für die Anzeichnung der aneinanderzureihenden Häue der Landvogt beizuziehen sei. Wie anderswo waren auch hier verschiedene Gemeinden am gleichen Wald berechtigt. Mit dem Wachsen der Gemeinden und der Erhöhung der Nutzungsansprüche entstanden vielerorts Streitigkeiten, die zu neuen, oft erstmaligen Gemeindegrenzen führten.

In geringem Ausmass gab es auch in der Herrschaft Greifensee Eigenwälder.<sup>219</sup>

In der bernisch-freiburgischen Vogtei Schwarzenburg standen die grundsätzlich obrigkeitlichen Waldungen auch teilweise den Gemeinden zur Verfügung, und zwar in folgender Weise:

- In etwa 70% der etwa 2'000 ha umfassenden Wäldern hatte der Landvogt den Landleuten das Brennholz anzuweisen, ebenso jenes Holz, das sie für andere Zwecke brauchten.
- Aus etwa 7% der Wälder, die wie die schon genannte Kategorie auch gemeine Wälder genannt werden, konnte der Landvogt in Notfällen einen oder wenige Stöcke für Bauholz oder Dachungen der Angehörigen bewilligen.
- 23% waren reserviert für das landvögtliche Schloss und die obrigkeitlichen Gebäude. Für die Holzentnahme waren allein die regierenden Stände Bern und Freiburg zuständig.

Diese Bestimmungen gelten für die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts. Wenn auch die Gemeindeautonomie im allgemeinen im Verlaufe des Ancien Régimes zugenommen hatte, traf für die Waldnutzung das nicht zu, und zwar deshalb, weil die regierenden Städte zunehmend Gewicht auf eine geregelte Holzversorgung sowohl der Stadt wie auch der Untertanen legten.<sup>220</sup>

Im Tessin nun kam eine neue Variante hinzu, die durch die Tradition der Holzausfuhr ins Herzogtum Mailand geprägt war. An der Verwaltung waren sowohl Stadt- als wie auch Landstände beteiligt. Während in den von Länderorten regierten Vogteien Bellenz, Bollenz und Riviera die Holzausfuhr ohne weiteres

<sup>219</sup> Vgl. zur Landvogtei Greifensee Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 142–149.

<sup>220</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 102–104.

genehmigt wurde, wenn die Gemeinden «abgefunden» seien, erhoben die in den unteren Vogteien regierenden XII Orte Einsprache dagegen, dass die Gemeinden Holz verkaufen würden und exportieren liessen. Sie brachten vor, dass dies Hochwälder seien, die den «Eidgenossen eigenthümlich zugehören». Dieser Ansicht widersprachen die Tessiner entschieden: Sie besässen zwar dafür keine Schriften. Aber das Selbstverfügungsrecht der Gemeinden sei nicht nur bei ihnen, sondern auch «in Livinen, Bollenz, Misox, Vigezzo und allenthalben diesseits des Gebirges» üblich gewesen. Ein Verbot würde «viele tausend Personen an den Bettelstab bringen». Zudem hätten die Eidgenossen bei der Einrichtung der Gemeinen Herrschaft versprochen, die Untertanen «bei ihren alten Rechten, Freiheiten und Bräuchen zu lassen».<sup>221</sup>

#### 4.6.2 Politische Strukturen

Die politische Struktur der alten Schweiz wurde im 15. Jahrhundert, genauer gesagt zwischen 1415 (Eroberung und Aufteilung des Aargaus) und 1515 (Marignano) entscheidend geprägt und veränderte sich in den folgenden fast drei Jahrhunderten bis 1798 trotz der konfessionellen Spaltung in rechtlicher und territorialer Hinsicht nur noch wenig. Nachdem sich die VIIIörtige Eidgenossenschaft (bestehend aus den Städten Zürich, Bern und Luzern, den Ländern Uri, Schwyz, Unterwalden und Glarus sowie dem eine «Zwitterstellung zwischen Stadt und Land» einnehmenden Zug) seit 1415 mehr und mehr zu einem homogenen Bund entwickelte, versuchten auch die bisherigen «zugewandten» Orte, sich diesem Bund als gleichberechtigte Stände anzuschliessen. Die unterschiedliche Bereitschaft der VIII alten Orte, neue Glieder aufzunehmen, und vor allem der Widerstand der Länderorte gegen die Aufnahme neuer Städte führte in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts im Anschluss an die Burgunderkriege zu ernsthaften Auseinandersetzungen zwischen den Gruppen. Das «Stanser Verkommnis» von 1481 wahrte die föderalistisch-ständische Struktur der Eidgenossenschaft, bei der es im Prinzip bis 1848 bleiben sollte. Es ermöglichte einen Bund aller VIII alten Orte mit den Städten Freiburg und Solothurn. In den Jahren 1501 kamen Basel und Schaffhausen und 1513 auch Appenzell dazu. Alle fünf Orte hatten bisher zur Gruppe der zugewandten gehört. Alle VIII bzw. nun XIII Orte oder einzelne, z.B. konfessionelle Gruppen waren in unterschiedlicher Art und Weise mit den sogenannten zugewandten Orten verbunden oder übten Schirmherrschaften aus.

Ein grosser Teil der heutigen Schweiz gehörte einer vierten Gruppe an: den Untertanengebieten. Es waren die von verschiedenen Ständen gemeinsam verwalteten Untertanengebiete. Man nannte sie auch Gemeine Herrschaften oder einfach nur Vogteien, Kondominien oder Kondominate oder auch Mediatuntertanenlande. Immediatuntertanen waren im Gegensatz dazu die von nur einem Stand verwalteten Untertanengebiet – die Land- oder Obervogteien. Dazu gehörten grosse Teile der Waadt und des Aargaus als die bernischen Vogteien, die Basler Landschaft, die zürcherischen Ämter oder Landvogteien, die schwyzerischen Höfe, March und Einsiedeln, die ernerische Leventina usw. Bei den Gemeinen Herrschaften werden verschiedene Gruppen unterschieden. Den sogenannten deutschen Gemeinen Herrschaften (Baden und Freiamt, Thurgau, Rheintal, Sargans) ist gemeinsam die Unterstellung unter alle acht alten Orte, wobei sich aber Bern bis 1712 nur an der Verwaltung von Baden beteiligte, d.h. periodisch einen Landvogt stellte und Gesandte an die Jahrrechnung (Syndikat) delegierte.

Die italienischen oder ennetbirgischen Vogteien (Lugano, Mendrisio, Locarno und Maggiatal) kamen in den mailändischen Feldzügen zwischen 1512 und 1516 (endgültig erst 1521) an die Eidgenossen. Etwas früher als die Vogteien des unteren Tessins kamen die sogenannten dritthalbörtigen Vogteien Bellenz (Bellinzona), Bollenz (Blenio) und Riviera an die Orte Uri, Schwyz und Nidwalden.

Schliesslich sind noch zwei Gruppen von zweiörtigen Vogteien zu nennen. Schwyz und Glarus verwalteten gemeinsam die Landschaft Gaster (inkl. Gams) und die Grafschaft Uznach, Bern und Freiburg die vier Westschweizer Vogteien Grasburg bzw. Schwarzenburg, Murten, Grandson und Orbe-Echallens.

Die regierenden Orte hatten bei der Übernahme der Verwaltung grundsätzlich versprochen die neuen Untertanen der Gemeinen Herrschaften bei ihren alten Rechten zu lassen. Dies führte unter anderem auch

---

<sup>221</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 44–61.

zu Auseinandersetzungen zwischen regierenden Orten und Untertanen über grundsätzliche Fragen von Waldeigentum und -nutzungsrechten.<sup>222</sup>

Das politische System der frühen Neuzeit wird als «Ancien Régime» bezeichnet, weshalb dieser Begriff häufig auch zur Bezeichnung dieser Epoche verwendet wird. Das Ancien Régime wird durch die Helvetische Revolution und den Sturz der alten Herrschaft um 1798 beendet.<sup>223</sup> Das Ancien Régime ist im Gegensatz zu mittelalterlichen Regierungsformen ein typischer Obrigkeitsstaat, der bereits territorial organisiert ist. Eine grosse Masse von Untertanen – schweizerischen Raum meistens die ländlichen Untertanen – stand einer städtischen oder adligen Obrigkeit gegenüber.

#### 4.6.3 Nutzungsbeschränkungen, lokale Wald- und Forstordnungen und Forstmandate, Bannbriefe

Brannbriefe im Mittelalter waren Urkunden, die die Nutzung eines bestimmten Waldes regelten und häufig für bestimmte Gruppen beschränkten. Die begriffliche Unterscheidung von Ordnungen und Mandaten ist schwieriger, da die Begriffe in den Quellen uneinheitlich gebraucht werden. Mandate sind im schweizerischen Raum seit dem Spätmittelalter bekannt: der Begriff stand für ein Erlass der Obrigkeit. Bereits in der Mitte des 16. Jahrhunderts wurden in der Fürstabtei St. Gallen mehrere Einzelmandate zusammengefasst. Man sprach nun vom «Landmandat» (1542) oder der «Landts Ordnung» (1600 / 1625).<sup>224</sup> Im Zürcher Untertanengebiet war ein Mandat jeweils ein obrigkeitlicher Erlass, der sich auf das gesamte Herrschaftsgebiet bezog, eine Ordnung konnte auch nur eine bestimmte Region erlassen werden. Holzordnungen enthielten Vorschriften über die Aufsicht, Nutzung und Bewirtschaftungen einzelner Gemeindewaldungen oder Amtswäldern.<sup>225</sup> In vielen Regionen mussten die Untertanen auf die obrigkeitliche Ordnung einen Eid ablegen und damit ihre Akzeptanz der Regelung bestätigen, Erlasse in Form von Mandaten wurde ihnen – meistens in der Kirche – von einem Vertreter der Obrigkeit verlesen. In historischen Abhandlungen wird häufig der Quellenbegriff übernommen, seine Bedeutung ist jedoch von Region zu Region erst zu überprüfen.

Sobald im Laufe der forstgeschichtlichen Entwicklung durch Ausdehnung der Waldnutzung Konflikte (etwa nachbarrechtlicher Art) entstanden, wurden Entscheide der obrigkeitlichen Gerichte nötig. Ihre Urteile waren von der jeweiligen Verfassung abhängig: Von der politischen Verfassung, der wirtschaftlichen Verfassung und innerhalb dieser wieder von der Flurverfassung, die gerade auf die Entwicklung und Ausgestaltung von forstlichen Eigentums- und Nutzungsrechten entscheidenden Einfluss ausübte und das Verhältnis zur übrigen Ressourcennutzung regelte. Konfliktvermeidend konnten auch die zahlreichen Erlasse und Verordnungen (Wald- und Forstordnungen, Forstmandate sowie v.a. im Mittelalter Bannbriefe) wirken. Diese obrigkeitlichen Eingriffe auf die Waldnutzung sollen im folgenden zur Diskussion stehen und auch die Motivation der Obrigkeit kritisch hinterfragt werden.

Neben den verwirrenden und oftmals unklaren Verwaltungs- und Herrschaftsverhältnissen<sup>226</sup>, die auch die Frage der Zuständigkeit von Recht und Richten berührte, spielte bei der Entwicklung von Eigentums- und Nutzungsrechten am Wald und bei ihrer Ausgestaltung auch die Agrarverfassung eine wesentliche Rolle. Sie war ihrerseits davon abhängig, welche Art von Landwirtschaft bei den gegebenen geographischen und klimatischen Voraussetzungen überhaupt betrieben werden konnte. Im Mittelland wurde primär Ackerbau betrieben und die dörfliche Wirtschaft in der Dreizegelbrachwirtschaft geregelt. Darüber hinaus wird die

---

<sup>222</sup> Vgl. De Capitani, Glaubensspaltung, 1983; Im Hof, Ancien Régime, 1978; Körner, Glaubensspaltung, 1983; Mural, Renaissance, 1978; Peyer, Verfassungsgeschichte, 1978; Stadler, Gegenreformation, 1978; Schaufelberger, Spätmittelalter, 1978.

<sup>223</sup> Braun, Ancien Régime, 1984.

<sup>224</sup> Vgl. Müller, Landsatzung, 1970, S. 173–210.

<sup>225</sup> Vgl. Witschi, Zürcherische Forstpolitik, 1981, S. 64 / 90–94.

<sup>226</sup> Der Territorialstaat mit einheitlichem Recht über das ganze Gebiet bildete sich erst im Verlaufe des Ancien Régime vollständig aus. Noch 1798 besass die Zürcher Obrigkeit nur die hohe Gerichtsbarkeit, die Militär- und Steuerhoheit über das ganze Gebiet. Zahlreiche niedere Gerichtsbarkeiten lagen nach wie vor in den Händen einzelner Gerichtsherren.



Entwicklung der Eigentumsrechte am Wald von allgemeinen wirtschaftlichen Voraussetzungen beeinflusst. Die städtischen Obrigkeiten sicherten sich ihren Holzbedarf, indem sie Holz aus ihren Untertanengebieten bezogen.

Regelungen der Waldnutzung und –bewirtschaftung wurden von der Funktion des jeweiligen Waldstückes beeinflusst. Je nach Zeit und geographischen Voraussetzungen konnten diese Waldfunktionen erheblich variieren: zu denken ist in etwa an den Schutzwald, den Wald als Viehweide, den Wald als Holzressource usw.

#### 4.6.3.1 NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Der offensichtlich uneigennütigen und auf Gemeinwohl ausgerichteten Anschauung und Auffassung, wie sie als Begründung für Zuzugs- und Nutzungsbeschränkungen in vielen Rechtsquellen fassbar ist, steht eine Realität gegenüber, die die Rivalität zwischen Menschen und Gruppen und in noch ganz anderem und entscheidenderem Masse die Bedeutung der Waldnutzung für das tägliche Leben einer viel grösseren Bevölkerungsschicht zeigt. Diese Rolle der Besitzenden äusserte sich immer wieder auch bei den Waldnutzungsrechten. Das heisst, die Gemeinden, Dörfer und vor allem die alteingesessene Bevölkerung suchten ihren Besitzstand zu wahren und Neuzuzügern den Mitgenuss der Gemeindegüter zu verwehren oder mindestens nur beschränkt zuzulassen. Sie taten dies meist im Einverständnis und mit Billigung der höheren Obrigkeit mit sogenannten «Einzugsbriefen». In Einzugsbriefen beschränkt die Obrigkeit, in der Regel auf Bitte der dörflichen Untertanen, den Zuzug in Dörfer, indem sie den Dorfgemeinde erlaubt, von Neuzuzügern eine Gebühr zu verlangen.<sup>227</sup> Ob die Neuzugezogenen nun Vollbürger oder am gemeinsamen Besitz an Wäldern, Allmenden usw. nicht oder nur beschränkt nutzungsberechtigte Tauner, Hintersassen oder Beisassen wurden, ist von Region zu Region, ja oft von Dorf zu Dorf verschieden und wies die Entwicklung der Waldnutzungsrechte, die sich erst später zu Eigentumsrechten entwickelten, in ganz bestimmte Bahnen. Eine «hübsche Holzgerechtigkeit» war Grund für die Attraktivität einer Gemeinde. Diese «hübsche Holzgerechtigkeit», die viele anziehe, war zum Beispiel im Jahre 1604 für Richterswil Grund genug, die Zürcher Regierung um Erhöhung ihres Einzugsgeldes zu ersuchen. Diese ausschliessliche Nutzungsberechtigung der (Voll-)Bürger hielt sich zum Teil bis in unsere Tage. Die Oberägerer Summordnung des Jahres 1834 (Summordnung entspricht etwa den Korporationsstatuten, ist also auch eine lokale Waldordnung) enthält in den Paragraphen 16 und 17 Strafen für solche, die Allmend unbefugt nutzten:

§ 16: «Wenn aber einer angeklagt und fehlerhaft erfunde würde, daß er fremdes Vieh auf unserer Allmend gesömmert, oder aber Holz, Kohl, Streue, Stroh, Farn oder Rinde ausser die Gemeinde Oberägeri gethan oder verkauft habe, der soll von jedem Stück Vieh um 64 Fr.: und eben so viel wenigstens von jedem Trämel oder Baum, oder von jedem Fuder anderer in diesem Artickel verbotenen Produkte bestraft werden ...»<sup>228</sup> Auch für den, «der einem in unserer Gemeinde Angesehenen, der nicht Allmendgenoss ist, [...] etwas ab der Allmend zu kaufen geben oder vertauschen würde. – Denn einem, der nicht Allmendgenoss, und doch in unserer Gemeinde Besitzer eines Hauses oder Heimwesens werden sollte, dem soll von allem Vorbenannten nichts zukommen dürfen. – Eben so wenig soll demjenigen, der von einem solchen das Haus oder Heimwesen zu Lehe nehmen würde, etwas zu demselben zugelassen werden».<sup>229</sup>

Mitglieder dieser Korporationen können auch heute noch (wie zur Zeit, als die zitierte Summordnung erlassen wurde) nur Angehörige bestimmter Geschlechter sein, die, um voll nutzungsberechtigt zu sein, auch bestimmte andere Voraussetzungen erfüllen müssen. Eine Neuaufnahme in Korporation und

<sup>227</sup> Vgl. Köppel, Überbevölkerung, 1986; Witschi, Zürcherische Forstpolitik, 1981; Witschi, Allmendgut, 1983.

<sup>228</sup> Gesetze und Verordnungen über die Benutzung und Verwaltung der Allmendgüter der löblichen Gemeinde Oberägeri, 15. und 22. Aug. 1834, Zug 1834, §16, S. 11.

<sup>229</sup> Gesetze und Verordnungen über die Benutzung und Verwaltung der Allmendgüter der löblichen Gemeinde Oberägeri, 15. und 22. Aug. 1834, Zug 1834, §17, S. 11. Siehe dazu auch Schuler, Höhronen, 1977.

Bürgerschaft ist nach den Statuten nicht möglich. In diesen Gemeinden der Innerschweiz gibt es deshalb auch heute noch verschiedene Kategorien von Bürgern und Einwohnern:

Angehörige der alten Geschlechter	→	Korporation
Angehörige der alten Geschlechter + übrige Bürger	→	Bürgergemeinde
Angehörige der alten Geschlechter + übrige Bürger + übrige Schweizer	→	Einwohnergemeinde

Diese Korporationen der Innerschweiz führen mit ihrem abgeschlossenen Berechtigungskreis, von dem auch Gemeindebürger ausgeschlossen sein können, direkt zurück in die politischen Verhältnisse des Ancien Régimes, ja sie widerspiegeln sogar die Entstehung dieser voralpinen Dörfer und Talschaften. Die Korporationen der Innerschweiz sind typisch für das Viehzuchtgebiet. Sie besaßen viel Weideland, das häufig als Allmend gemeinsam genutzt wurde. Im Ackerbaugebiet des Mittellandes verlief die Entwicklung anders. In der Landwirtschaft des Mittellandes war die fruchtwechselnde Dreifelderwirtschaft die Regel. Das Ackerland zerfällt bei der Dreifelderwirtschaft in drei etwa gleich grosse Teile (Zelgen), deren Felder nach einer strengen Ordnung bestellt und geerntet werden. Man bezeichnet die Dreifelderwirtschaft mit diesem strengen Flurzwang als Dreizelgenbrachwirtschaft. Das Prinzip der Dreifelderwirtschaft kann natürlich auch von einem einzelnen Landbesitzer betrieben werden, der dann nicht an diese Ordnung gebunden ist. Zur Weide dient neben dem jeweiligen Brachfeld die ausserhalb der Flur liegenden Allmenden und in der Regel auch die Wälder, die in gemeinsamem Besitz waren bzw. gemeinsamer Nutzung. In Ackerbaugebieten war jedoch grundsätzlich viel mehr Land in Privatbesitz.

Der für die Entwicklung von Eigentums- und Nutzungsrechten am Wald wesentliche Unterschied zum voralpinen Viehzuchtgebiet besteht darin, dass hier die Rechte weniger an die Zugehörigkeit zu bestimmten Geschlechtern gebunden waren als vielmehr an den Besitz und Bewirtschaftung eines zur Dorfgemeinschaft gehörenden Hofes. In Aesch ZH, das damals zur zürcherischen Herrschaft Greifensee gehörte, bestimmte die Holzordnung des Jahres 1567, dass es nur fünf Höfe seien, die «Grechtigkeyt im fronwald» hätten. Wenn nun jemand einen dieser Höfe - «huss und hofstatt» - kaufe und dort wohne, so stehe ihm die dazugehörige Gerechtigkeit im Fronwald zu. Hingegen stehe jenem kein Nutzungsrecht zu, der zwar einen berechtigten Hof kaufe, aber ausserhalb der Gemeinde wohne und das Holz dorthin bringen wolle. Die Bestimmung, dass Holz aus den gemeinen Waldungen nicht ausser die Gemeinde geführt oder verkauft werden dürfe, finden wir zu dieser Zeit überall.<sup>230</sup> Diese Bestimmung war in Aegeri ebenso vorhanden wie hier in Aesch oder in den bernisch-freiburgischen Vogteien der Westschweiz. Dort wurde z.B. im Jahre 1535 der Stadt Lausanne ein älteres Brennholznutzungsrecht in jenem Teil des Jurtens (Jorat) bestätigt, der im Bereich der Herrschaft Orbe lag, jedoch mit der Einschränkung, «dass keiner etwas davon verkaufe, vertausche, noch anders wohin bringe».<sup>231</sup>

#### 4.6.3.2 WALD- UND FORSTORDNUNGEN

Die lokalen Wald- und Forstordnungen dienten zur Regelung dieser Nutzungsansprüche. Von wem sie erlassen wurden, hängt vor allem von den Verfügungsrechten über den betreffenden Wald ab. Es können einzelne Gemeinden, Nutzungsverbände oder Grundherren sein. In jenen Gebieten, in denen die Obrigkeit Anspruch auf die Hochwälder erhob, d.h. im Einflussbereich der Stadtstände, ist mindestens die Ratifikation, wenn nicht schon der Erlass der Ordnungen an sich durch die Obrigkeit die Regel.

Die Holzordnung der Gemeinde Aesch wurde vom Zürcher Rechenrat am 14. Januar 1567<sup>232</sup> erlassen, weil ihm «clegt fürkommen und er selbs funden und gsächen, wellichermassen die gmeind zuo Aesch am Gryffensee in irem fronwald handlind, wie sy denselben wüstind und das holtz umb ein gering gelt daruss verkouffind». Weil so der Wald in kurzer Zeit verwüstet sein dürfte, hätte der Rat ein «beduren und missfallen empfangen», die Briefe, Siegel und Gewahrsamen der Gemeinde untersucht und darauf mit

<sup>230</sup> Hoppeler, Rechtsquellen Kanton Zürich, Bd. 1, 1910, S. 47–51.

<sup>231</sup> Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980.

<sup>232</sup> Hoppeler, Rechtsquellen Kanton Zürich, Bd. 1, 1910, S. 47–51.

Billigung der Gemeinde diese Ordnung erlassen, «zuo fürderung des gmeinen nutzes und ir aller, ouch irer nachkommen wolffahrt».

Im Artikel 1 wird festgestellt, dass laut den Briefen nur fünf Höfe «grechtigkeyt im Fronwald» hätten. Die 5 Höfe werden nicht näher genannt.

Im 2. Artikel wird die Bedingung der an den Hofbesitz gebundenen Nutzungsberechtigung näher erläutert. Artikel 3 stellt fest, dass weder die Gemeinde noch ein einzelner Berechtigter Holz ausser die Gemeinde verkaufen dürfe.

Nach Artikel 4 soll der bisherige Nutzungsort gewechselt werden. Man soll die Winterhäue immer dort ausgeben, wo es am unschädlichsten sei. Das Bauholz solle möglichst geschont werden. Wenn jemand aus seinem zugewiesenen Schlag etwas als Bauholz verwenden könne, so sei es für die eigenen Bauten gestattet. Er dürfe es auch innerhalb der Gemeinde verkaufen, auf keinen Fall aber ausser die Gemeinde. Das Holz soll bis Ende Februar aus dem Wald geschafft werden, damit der junge Fasel um so besser wieder aufkommen könne. Holz, das länger im Walde bleiben sollte, ist durch die Gemeinde zu verwerten und der Fehlbare für das kommende Jahr von der Mitnutzung auszuschliessen oder sonst durch den Landvogt zu bestrafen.

Art. 5: Die Festlegung des Nutzungsortes für Brennholz soll im Beisein des Zinsherren erfolgen.

Art. 6: Wer Bauholz braucht, soll sich beim Zinsherren melden, der das Bauvorhaben besichtigen und das nötige Holz anweisen werde.

Art. 7: Der ganze Wald und im besonderen die neuen Schlagflächen sollen wie bisher immer eingeschlagen sein.

In Art. 8 folgt ein detaillierter Bussenkatalog, abgestuft nach Baumarten. Interessant ist, dass offenbar besonders häufig vorkommende Delikte speziell aufgezählt werden, so das Aufbrechen der Zäunung in Holz und Feld, das Entwenden von Zaunpfählen und Latten, dann das «tannen Stügken, est abhowen oder schneiteln».

In Art. 9 wird jeder in der Gemeinde gesessene bei seinem Eid (dem Lehenseid) verpflichtet, wahrgenommene Frevel dem Landvogt zu «leiden», d.h. anzuzeigen.

Art. 10 schliesslich schreibt vor, dass die Waldaufsicht in der Kehr zu organisieren sei, so dass jeder eine Woche lang die Aufsicht wahrzunehmen habe. Wer dazu an der Reihe sei, soll «by synen trüwen alle werchtag in Wald gan und aber nit zu gwüssen stunden, sonder einist früg, anderst spat, ouch nit allweg ein strass synen gang nemmen, sonder dasselb abwächslen, damit er dester minder usgespächt werden möchte».

Die eingenommenen Bussen sollen nach Art. 11 «an der gmeind nutz verwenndt und davon gar nüt unnützlich verthan werden».

Dieser Holzbrief schliesst mit den folgenden Worten: «Das alles wirt inen und iren nachkommen zuo nutz, wolffahrt und guotem reichen und gelangen.»

#### 4.6.3.3 BANNBRIEFE

«Bannwald» - etwa im Sinne, wie ihn Schiller in seinem «Wilhelm Tell» verstanden – ist ein Zauberwort für die Forstgeschichte. Bannwald in Schillers Sinn und im Zusammenhang mit der legendären Befreiungstradition ist gewiss etwas Hohes, Hehres, Patriotisches. Aber diese statische Sicht schränkt ein. Diese Sicht umfasst nicht den ganzen Bereich des Bannwaldes. Man vergisst dabei zu leicht die andern ebenso lebenswichtigen Funktionen des Waldes, die damals ebenso vorhanden waren, wie heute.

Des «gmeinen lannts nutz und nottdurft willen» wurden auch die Bannbriefe erlassen. Auch sie sind im Prinzip lokale Waldordnungen, die von der Obrigkeit erlassen wurden. Bann ist kein spezifisch forstlicher Begriff, sondern ein rechtlicher. Unter Bann versteht man einen feierlichen Spruch, Gebot oder Verbot (Twing oder Bann), Ausschluss aus der Kirche oder Staatsgebiet (Acht und Bann), Gerichtsbarkeit usw. Forstlich bedeutet Bann zunächst immer ein totales oder teilweises Nutzungsverbot in einem umschriebenen Gebiet für jedermann oder nur für einzelne Personen oder Gruppen. Mit dem Instrument des Bannes konnte auch jemandem oder einer Gruppe ein exklusives Nutzungsrecht eingeräumt werden. Auch die Wirkungskdauer des Bannes war unterschiedlich. Der Bann konnte für immer, bis auf Widerruf oder für eine zum Vornherein beschränkte Frist erlassen werden.

Im Gegensatz etwa zu Deutschland oder zu Österreich, wo der Bann vor allem zur Reservierung der Jagd für den Adel eingesetzt wurde, diente der Bann in der Schweiz vorwiegend zur Regelung der Nutzungsberechtigung. Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Holzbriefen ging es mindestens in den älteren und klassischen Bannbriefen der Innerschweiz oder des Berner Oberlandes nicht nur um die dörfliche Waldnutzung, sondern in entscheidenderem Masse um das Gemeinwohl, um Erhaltung und Verbesserung des Schutzes vor drohenden Naturgefahren, um Abwendung von Holznot, verbunden mit räumlicher Steuerung der Holznutzung, um Reservierung von Holz für bestimmte Zwecke oder Personengruppen.

#### **4.6.4 Die Entstehung einer eigentlichen Forstwirtschaft in der Schweiz: Der Einfluss der Holznot und der «ökonomischen Patrioten»**

In der Forstwissenschaft wird «Forstwirtschaft» in der Regel als die «Bewirtschaftung von forstlichen Landflächen für die Bereitstellung von Gütern und Infrastrukturleistungen» definiert. Dabei kann Wirtschaften als planvolles Verfügen über knappe Mittel zum Zwecke einer optimalen Versorgung mit Gütern, für die Bedarf besteht, verstanden werden.<sup>233</sup> «Besondere Kennzeichen der Forstwirtschaft sind die Langfristigkeit von Planungen und Wirkungen, die Vielfalt von Funktionen, der hohe Grad der Unbestimmtheit, Unsicherheit und Risiko und die physische Gleichartigkeit von Holzproduktionskapital und Produkt, deren Unterscheidung erst durch die Entscheidung des Wirtschafters rechnerisch (planende Hiebsatzregelung) und physisch (ausführender Einschlag) erfolgt».<sup>234</sup> Die Forstgeschichte kann zeigen, dass der Bedeutungsinhalt von «Forstwirtschaft» weiter gefasst werden muss. Die Aufgabe der Forstwirtschaft ist die Sicherstellung aller für eine bestimmte Zeit, für eine bestimmte Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur relevanten Aufgaben des Waldes. Daraus lassen sich die Waldfunktionen ableiten, deren Bedeutung und Gewichtung demzufolge örtlich und zeitlich erheblich variieren können. Die Anfänge der Forstwirtschaft sind deshalb dort anzusetzen, wo man sich bewusst wurde, dass die nachhaltige Sicherstellung der relevanten Waldfunktionen nicht nur negative Schutz- und Verbotsmassnahmen erfordert, sondern aktive und positive Massnahmen, wo man sich auch bewusst wurde, dass die Natur das benötigte Holz nicht bereitstellt, ohne dass der Mensch etwas dazu tut (wie es noch im 16. Jahrhundert der zu den Hausvätern zu zählende Franzose Liébault gesehen hatte).

##### **4.6.4.1 ENTWICKLUNG DER WALDFLÄCHE**

Von Interesse ist in diesem Zusammenhang zunächst die Entwicklung der Waldfläche. Obwohl am Ende des Mittelalters in der Nähe der grösseren Siedlungen das Rodungsmaximum erreicht gewesen sein dürfte, führten noch im 16., 17. und auch im 18. Jahrhundert weitere Rodungen zu einer Waldverminderung, denn man brauchte immer mehr Weide- und Ackerflächen zur Produktion von Nahrungsmitteln.

Im Schiedwald beispielsweise, einem der obrigkeitlichen Wälder der bernisch-freiburgischen Herrschaft Schwarzenburg, wurde in der ersten Hälfte des 16. Jahrhundert gerodet, um neue Weideflächen, sogenannte «Vorsätze» (eine Art Maiensässen, d.h. voralpine Weiden), zu gewinnen. Wie weit dabei noch ein lockerer Waldbestand erhalten blieb, der bei einem Nachlassen des Weidedrucks zu einer Regeneration des Waldbestandes hätte führen können, lässt sich kaum nachweisen. Immerhin geht aus den Angaben zu den Jahrrechnungen über diese Gemeinde Vogtei hervor, dass diese Rodungen mit Wissen und Willen der Obrigkeit ausgeführt wurden, d.h. zunächst mit der Politik der Stände Bern und Freiburg übereinstimmten. Der Rodungseifer der Schwarzenburger ging offenbar aber weiter als man erwartet hatte. Deshalb wurde in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts der weiteren Entwaldung Einhalt geboten und der

---

<sup>233</sup> Brünig / Mayer, Terminologie, 1980, S. 58.

<sup>234</sup> Brünig / Mayer, Terminologie, 1980, S. 197.

Waldverteilungszustand des Jahres 1544 als Richtmass festgelegt. Was später noch gerodet worden war, war gemäss Anordnung der Rechnungskonferenz von 1576 wieder «zu Wald zu lassen».<sup>235</sup>

Im 17. und 18. Jahrhundert wurden in den Gemeinen Herrschaften im Aargau, in den Herrschaften Baden und Freiamt Rodungen ausgeführt. Bei der Zins- und Zehntbereinigung in diesen Vogteien, die um 1727 durchgeführt wurde, ist die Rede von insgesamt über 900 Jucharten (ca. 320 ha), die «bei Mannsgedenken» gerodet worden seien. Im Gegensatz zu den oben erwähnten «Vorsätzen» im Amt Schwarzenburg handelt es sich hier sicher um neue Ackerflächen, worauf auch die Unterstellung unter die Zehntpflicht hinweist. Bei den vor 1727 erfolgten Rodungen liessen es die Gesandten in «Gnade bewenden», unterstellten jedoch neue Rodungen einem Bewilligungsvorbehalt durch die «hohen Obrigkeiten».<sup>236</sup>

Wenn man den Quellen über die Rodungen, Bewilligungen und Verbote durch die verschiedenen Obrigkeiten nachgeht, bekommt man leicht den Eindruck einer opportunistischen und auf Staatseinnahmen ausgerichteten Waldflächenpolitik. (Der Säckelmeister oder in Zürich der Rechenrat war ja neben dem Landammann, dem Schultheissen oder Bürgermeister eine der wichtigsten Persönlichkeiten in der Verwaltung der einzelnen Stände).<sup>237</sup>

#### 4.6.4.2 HOLZKNAPPHEIT

Das 18. Jahrhundert brachte grundsätzliche strukturelle Veränderungen, die sich auf die Waldnutzung entscheidend auswirkten. Aufgrund der steigenden Bevölkerungszahlen und des grösseren Pro-Kopf-Energiebedarfs (Protoindustrialisierung) stieg die Nachfrage nach der Zentralressource Holz im Verlaufe des 18. Jahrhunderts stark an.<sup>238</sup>

Obwohl viele Wälder für die Holzversorgung der Städte, Amtsschlösser, Gemeinden, Dörfer und Landschaften reserviert oder wegen der Schutzfunktion gebannt waren und immer wieder allgemeine Verbote und Mandate gegen Rodung und Frevel jeder Art erlassen wurden, wurde immer wieder darauf festgestellt, dass die Nachkommen kein Holz mehr nutzen könnten, wenn man mit der Waldnutzung so «devastierend» fortfahre. Die Holzversorgung der Städte und protoindustriellen Zentren wurde immer schwierig und der Holzangel an gewissen Orten immer akuter. Das liegt sicher zunächst an der Konzentration der verschiedensten Waldnutzungsarten auf die nähere Siedlungsumgebung, wobei der Nutzungsbereich benachbarter Dörfer zunächst nicht ausgeschieden war. Mit der Bevölkerungszunahme und mit den damit steigenden Ansprüchen an die Waldnutzung steigerte sich der Druck auf die einzelnen Waldungen. Diese sollten nun allen Bedürfnissen gleichzeitig gerecht werden: als Weiden dienen, als Lieferanten von Bau- und Brennholz, als Sammelstätte für Streu (Laub) und Kräuter etc. Die intensivierte Nutzung hinderte nicht selten die Wälder an der natürlichen Regeneration. Parallel dazu wuchs der Druck auf die Wälder durch den gesteigerten Bedarf an Ackerfläche. Es war deshalb naheliegend, diese Flächen von den letzten Sträuchern und Dornen zu säubern und daraus Wiesen oder Äcker zu machen. Die Obrigkeit, eigentlich auf die Sicherung des Holzbedarfs der Städte bedacht, förderte die Entwicklung, da diese Wälder häufig zum obrigkeitlichen Hoch- und Fronwald gehörten und nun als Ackerland Zehnten abwerfen würden. Zunächst drei Jahre lang die sogenannten Neugrützehnten, die auf jeden Fall an die Obrigkeit gehen würden (wegen der Schmälerung der obrigkeitlichen Jagdrechte), dann die gewöhnlichen Zehnten an die «normalen» Dezimatoren wie Klöster, Kirchen, Patrozinien etc. Dazu kam noch der Bodenzins, den sich die Obrigkeit auf ehemals «hochwäldischem» Boden ebenfalls vorbehielt. Diese Versuchung scheint in vielen Fällen gross gewesen zu sein, ganz abgesehen davon, dass auch die Nahrungsmittelbeschaffung immer mit Schwierigkeiten und Kosten durch die zahlreichen Einfuhr- und Binnenzölle und -abgaben verbunden war.

---

<sup>235</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 103; Schuler, Waldwirtschaft und Holzversorgung, 1977, v.a. S. 991.

<sup>236</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 25–26.

<sup>237</sup> Peyer, Verfassungsgeschichte, 1978, S. 108.

<sup>238</sup> Vgl. für Zürich: Richard, Holzangel, 1992 (unveröffentl. Liz. Braun) und Zürcherische Forstgeschichte, 1983.

Im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert wurde immer wieder vor einem Mangel an Brenn- und Bauholz gewarnt. Der drohende Holzmangel um 1800 und die Rettung des Waldes durch die aufkommende moderne Forstwirtschaft entwickelte sich jedoch erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu einem eigentlichen Paradigma der Forstwissenschaft. Das Phänomen «Holznott» wurde bis heute in der Forstwissenschaft als bewiesen und nicht zu hinterfragen gesehen. «Für Forstleute sind sowohl Begriff wie Inhalt sowie geschichtliche Aufarbeitung eigentlich geklärt.»<sup>239</sup> Kritik am Paradigma wird als Unverständnis der nicht Forstwissenschaftler abgetan. 1916/17 veröffentlichte Werner Sombart die bis heute populäre These des «drohenden Ende des Kapitalismus» aufgrund der Holzverknappung.<sup>240</sup> Als Hauptkritiker dieses forstgeschichtlichen Paradigmas gilt Joachim Radkau, der mit einer fundierten Quellenkritik an den Resultaten Sombarts zweifelt. Nicht immer seien die Klagen über fehlendes Holz auch als tatsächliche Holznot zu interpretieren.<sup>241</sup> Hingegen will Radkau den Holzmangel in vorindustrieller Zeit nicht pauschal abstreiten.<sup>242</sup> In diesem Bereich liegt noch viel Forschungsbedarf, es müsste regional Angebot und Nachfrage von Holz überprüft werden. Sicher waren regionale Engpässe in vorindustrieller Zeit wegen dem aufwendigen Transport von Holz keine Seltenheiten. Die aufkommende professionalisierte Forstwirtschaft kann jedoch nicht als Retterin der Schweizer Wälder angesehen werden. Auch die gepflegtesten Wälder hätten den Energiebedarf der Industrialisierung nicht decken können.

Aus einer ganz andern Optik wird die Holzmangelproblematik von den Wirtschaftshistorikern angegangen. Sie sehen vor allem das Innovationspotential des drohenden Holzmangels, das schliesslich in die Industrialisierung mündete.<sup>243</sup>

#### 4.6.4.3 GEWERBE MIT GROSSEM HOLZBEDARF

##### *Bergbau*

Überall in der Schweiz wurde nach Erzen gegraben. Es ist erstaunlich, dass Johann Jakob Scheuchzer noch um 1707 feststellen konnte, «dass bald kein Land so viel Eisenerz hat als das unsrige».<sup>244</sup> In der Tat lebte er in einer Zeit, in der die Schweiz ihren Eisenerzbedarf selber decken konnte, ja zum Teil sogar Eisen ausführte. Aber alle diese Lagerstätten - im späteren Mittelalter wurden etwa 40 - 50 Fundstellen ausgebeutet - waren wenig ergiebig. Die Ausbeutung dieser Lagerstätten vom Jura über das Berner Oberland, die Innerschweiz und das Sarganserland bis zum bündnerischen Ofenpass, dessen Namen ja auf die Erzverarbeitung hinweist, war oft von sehr kurzer Dauer. Entweder handelte es sich um oft kleinste Produktionsmengen. Oder dann ging das in grossen Mengen in Form von Holzkohlen benötigte Holz aus oder konnte nur mit hohen Kosten zugeführt werden. Oft lag zudem das Erzvorkommen an ungünstigen, abgelegenen Orten wie im Oberhasli auf 2300 m, wo zusätzlich auch noch hoher Schwefel- und Phosphorgehalt die Reduzierbarkeit des Erzes verminderte.<sup>245</sup>

Es gibt in der Schweiz wenige Bergbauorte, die während Jahrhunderten – von kürzeren Stilllegungen abgesehen – in Betrieb waren. Eines davon ist jenes am Gonzen bei Sargans. Das Eisen konnte hier auf dem Wasserweg, d.h. auf dem Rhein oder auf dem Walensee, abgeführt werden. Der Standort war also selbst bei primitiven Transportmethoden günstig. Das Eisen eignete sich zudem wegen seines Härtegrades gut für die Herstellung von Schmiedeeisen und Stahl. Bei der frühesten urkundlichen Erwähnung im 14. Jahrhundert war das Bergwerk am Gonzen (Gonten) im Besitz der Grafen von Werdenberg. Wiederholt wechselten Besitzer und Lehensmänner, unter denen auch Zürcher wie Hans Waldmann und Rudolf Maness zu finden

<sup>239</sup> Brandl, Forstgeschichtliche Forschung, 1998, S. 17.

<sup>240</sup> Werner Sombart, Der moderne Kapitalismus, 7. Aufl. München 1928. Zit. nach Radkau, Holzverknappung, 1983, S. 513–515.

<sup>241</sup> Vgl. Radkau, Holzverknappung, 1983 und Radkau, Betrachtungen, 1986.

<sup>242</sup> Vgl. Radkau, Betrachtungen, 1986, S. 4.

<sup>243</sup> Vgl. Fremdling, Innovation, 1990 und Siegenthaler, Ressourcenverknappung, 1990.

<sup>244</sup> Vgl. Hauser, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 1961, S. 66

<sup>245</sup> Zum Bergbau: Wider, Bergbau, 1980.

sind. Die Übernahme der Grafschaft Sargans und die Einrichtung als Gemeine Vogtei durch die VII der VIII alten Orte der Eidgenossenschaft ist unter anderem auch auf die Bedeutung dieses Bergwerkes für die Eidgenossenschaft zurückzuführen. Die regierenden Orte betrieben das Bergwerk mit den Schmelzöfen in Plons, Mels und Flums nicht selber, sondern verliehen es weiter, wobei den Bergherren bedeutende Rechte an den Hochwäldern zugestanden wurden.<sup>246</sup>

Im Jahre 1521 wurde das Bergwerk neu als Erblehen vergeben. Die allgemeinen Bestimmungen interessieren uns hier kaum. Dagegen hatte der durch den Bergherrn, den Lehensmann des Bergwerks zu setzende Bergrichter nicht nur niedergerichtliche Kompetenz in bezug auf den Bergwerkbetrieb, das «werkende volk und die Erzknappen», sondern er sollte auch, «wo Hoch oder fronwäld sind, die uns zuogehörend ..., flyss ankeren, dass darin nieman abhow und verwüeste». Er hatte Frevler zu bestrafen und die Verleihung der obrigkeitlichen Wälder an der Bergherren und die Schmelzer «zun hütten und bergwerk» zu regeln, «es sye zuo holzen, zuo kolen». Insbesondere aber soll der Bergrichter darauf achten, dass das Holz «nit zuo jung abgehown werde» und dass keiner «so vil überflüssig abhowt, dass es fulet». Die zur Nutzung verliehenen Flächen hatte er auszumarchen und darüber Buch zu führen.<sup>247</sup>

Im Jahre 1538 bewarb sich der Augsburger Mathäus Zelmat um das Erblehen des Sarganser Bergwerkes. Da die Erzausbeutung mit grossen Kosten verbunden sei, stellte er die folgenden Bedingungen:

- Freie Hand, an Wasserläufen neue Schmelzöfen und Schmieden bauen sowie die nicht mehr benutzten alten Öfen brauchen zu dürfen.
- Ausser in Bannwäldern überall Holz zum «Zimmern, zum Kohlen und zum Brennen» hauen zu dürfen.
- Unbeschränkte Verwendung von Reiswerk und Holz für «freie» Stege, Wege und Brücken sowie das Recht, auf dem Wasser zu flössen.
- Freie Anstellung von höchstens hundert fremden Meistern und Knechten.
- Freier Verkauf von Eisen und Stahl, wobei vor allem aber die Bedürfnisse des Landes berücksichtigt würden.
- Mitnutzung von «Wunn und Weid» für die Arbeiter, die sonst nicht leicht zu finden wären.

Dazu kamen weitere Bedingungen betreffend den Verkauf des Bergwerks bzw. des Erblehens: Zelmat würde das Bergwerk zunächst den Eidgenossen anbieten, es ihnen aber nur verkaufen, wenn sie soviel bezahlen wie andere auch. Zudem bat er die Eidgenossen, ihm den Jahreszins für die ersten zehn Jahre zu erlassen, wie das auch an andern Orten üblich sei. Ein Einwand des Sarganserländer Klerus an die V katholischen Orte bezog sich nicht auf die genannten Bedingungen, sondern auf die Zugehörigkeit Zelmats zum neuen Glauben. Er sei deswegen vom Kaiser aus Rottenburg verwiesen worden und wolle Zürcher Bürger werden. Man befürchte neue Glaubensunruhen. Die Sarganser Geistlichen baten deshalb, diesen Bergherren abzuweisen, «indem die Unterthanen sich erbieten, das Eisenwerk selbst zu betreiben, so dass den Eidgenossen der daraus fliessende Vorthail nicht entgehe». Die regierenden Orte ordneten nun an, dass die Landsgemeinde sich aussprechen solle, ob ihr «an Wunn, Weide und Holz kein besonderer Nachtheil erwachse, und ob sie den Bergherren leiden möge».<sup>248</sup> Es ging hier also um die Aufnahme von Bergherrn und Arbeitern in die dörfliche Gemeinschaft.

Später schränkten die regierenden Orte die Verfügungsgewalt des Eisenherren über die obrigkeitlichen Wälder ein und trugen dem Landvogt auf, den zum Schloss Sargans gehörigen Wald in Bann zu legen. Als dann im Jahre 1767 der Glarner Landammann Johann Leonhard Bernold und der Zürcher Quartierhauptmann Schulthess um die formelle Übertragung des Erblehens um das Eisenwerk ersuchten, das sie von Emanuel Good gekauft hatten, wurde der Landvogt mit dem Entwurf zu einer «Holz- und

<sup>246</sup> Vgl. Hugger, Gonzen, 1991.

<sup>247</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 39; Amtliche Sammlung der älteren Eidgenössischen Abschiede, 4.1 A (1521–1528), bearb. von J. Strickler, Brugg 1873, S. 87–88 (Abschn. 37, Anhang zu 1, 1521).

<sup>248</sup> Zit. nach Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 39.

Forstordnung» beauftragt. Ausdrücklich sollte darin auf die Holzbedürfnisse der Bevölkerung Rücksicht genommen werden und die obrigkeitlichen Waldungen dem Bergwerk nicht oder nur mehr beschränkt zur Verfügung stehen.<sup>249</sup>

Wieviel Holz das Sarganser Bergwerk brauchte, ist nicht im Detail bekannt. Wir wissen aber aus anderen Quellen, dass der Holzverbrauch der Bergwerke sehr hoch war, wenn die Zahlen wegen der Verschiedenartigkeit der Anlagen, wegen der Unterschiedlichkeit des Erzes und aus anderen Gründen auch sehr weit auseinandergehen. Dazu einige Zahlen:

**Graphik 4: Holz- bzw. Holzkohlenverbrauch bei der Eisenherstellung:**

	nach Rubner <sup>250</sup> Nivernais (F) 16. Jahrhundert	nach Johann <sup>251</sup> Kärnten (A)	nach Hauser <sup>252</sup> Sargans 15. Jahrhundert
Roheisen (p. to)	4.8 rm Holzkohle = 960 kg Holzkohle = 10 rm Holz	15 m <sup>3</sup> Holzkohle = 30 m <sup>3</sup> Holz	
Hammerwerk (p. to Eisen)	1.1 rm Holzkohle = 220 kg Holzkohle = 2 rm Holz	32 m <sup>3</sup> Holzkohle = 60 m <sup>3</sup> Holz	
Total	ca. 12 rm Holz	ca. 90 m <sup>3</sup> Holz	pro to Stahl to Holzkohle oder mind. 70 Ster Holz

Holzkohlenherstellung (mittlere Werte, abhängig von Baumarten und Köhlereimethode)

Volumen: ca. 50%  
Gewicht: ca. 20- 25%<sup>253</sup>

Das «Bergbaufieber», das während des ganzen Ancien Régimes immer wieder bestimmte Bevölkerungskreise ergriff, beschränkte sich nicht auf die Suche nach Eisenerzen. Es wurde auch nach Silber gegraben und an verschiedenen Orten, v.a. aber an der Emme Gold gewaschen.

<sup>249</sup> Vgl. Schuler, Wald- und Holzwirtschaftspolitik, 1980, S. 39–41. Siehe auch Hedinger, Beitrag, 1906; Scheibener, Eisenbergwerk, 1920; Schnyder, Geschichte, 1949.

<sup>250</sup> Rubner, Forstgeschichte, 1967, S. 34.

<sup>251</sup> Johann, Waldnutzung, 1968.

<sup>252</sup> Hauser, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 1961, S. 69.

<sup>253</sup> Vgl. auch Radkau / Schäfer, Holz, 1987, S. 94. Sie kommen auf ein Kohle-Eisen-Verhältnis von 2.5:1, ergänzen aber, dass auch ein Verhältnis von 5:1 möglich sei.



### *Glas und Pottasche*

Ebenfalls in extremer Weise auf Brennholz und Holzkohle angewiesen waren die Glashütten, die in der Regel weitab von den Siedlungen lagen. Vielfach wurden sie auch in der Schweiz von Leuten aus dem Schwarzwald betrieben. Bevor Steinkohl mit der Eisenbahn in die Schweiz importiert werden konnte, blieb Holz das Hauptbrennmaterial zur Glasherstellung. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde einzig in den Glashütten von Pandrex (1772), Semsales (1776) und Elgg (1811) auf Molassekohle umgestellt. Dies im Gegensatz zu England, dort wurde seit dem 17. Jahrhundert Steinkohl für die Glasproduktion verwendet. Glashütten waren einfache Holzhütten, damit sie einfach verlegt werden konnten, wenn der Holzvorrat der Region aufgebraucht war. Glasherstellung brauchte grosse Mengen von Holz: Allein zum Schmelzen von 100 kg Glas waren 1.7 m<sup>3</sup> dörres Buchen oder 2.8 m<sup>3</sup> dörres Fichtenholz notwendig. Die Glashütten befanden sich also in holzreichen Gegenden, wie beispielsweise das Doubstal, Birstal (Berner Jura), das Guldental (Solothurner Jura), das Entlebuch, das obere Sihltal, das untere Tessintal und die Mittelwaadt.

Pottasche wurde zusammen mit Öl auch zur Herstellung von Seife verwendet. Sowohl bei der Glas- wie auch bei der Seifenherstellung wurde die Pottasche später durch die weit billigere Soda ersetzt.<sup>254</sup>

Diese «holzessenden» Gewerbe hatten im Prinzip nichts mit der bäuerlichen, dörflichen und städtischen Waldnutzung und Holzverwendung zu tun und wurden deshalb in der Regel in grossen abgelegenen Waldgebieten ausgeübt, sofern sie nicht an bestimmte Standorte gebunden waren. In jener Zeit jedoch, da vor allem die Städte mehr und mehr auf die Holzzufuhr aus abgelegenen Gebieten angewiesen waren, kam es auch hier zum Konflikt um die Rechte der Waldnutzung.

### *Holzversorgung der Städte*

Die Holzversorgung der Städte stellte ein besonderes Problem dar. Wie in Zürich seit 1309<sup>255</sup> der ganze Sihlwald war in Bern seit dem Jahre 1304<sup>256</sup> der ca. 600 ha grosse Bremgartenwald ausdrücklich für die Brenn- und Bauholzbedürfnisse der Stadt gebannt und reserviert. Diese Wälder genügten aber für die Holzversorgung der Städte mit den zahlreichen holzverbrauchenden Gewerben bald nicht mehr, so dass später noch weitere Wälder der Umgebung zugunsten der Städte in Bann gelegt wurden, wobei allerdings auf die alten Rechte von Dörfern und Höfen Rücksicht genommen wurde, d.h. diese ihre alten Nutzungsrechte behalten konnten. Zusätzliches Holz wurde aufgrund von Verträgen, den sogenannten Holztraktaten, zum Teil von weither herbeigeschafft. Auf dem Lande standen in der Regel die Wälder der näheren Umgebung den Gemeinden und Dörfern zur Nutzung zu, während die Obrigkeit die übrigen Wälder als Hochwälder bezeichnete. Diese Wälder wurden, wenn sie die Stadt nicht selber nutzte, verliehen, «aus Gnade, nicht aus Recht» wie es in einem Urbar für Nidau aus dem Jahre 1753 heisst, verliehen zum Teil an Private, Dörfer und Gemeinden, verliehen aber auch an Unternehmer, die ganze Wälder abholzten und das Holz in die Verbrauchszentren wie Städte, Eisenhütten usw. führten und verkauften oder in andere Stände und ins Ausland. Zwar wurde die Holzausfuhr ohne obrigkeitliche Bewilligung aus Furcht vor Holzmangel immer wieder und fast überall verboten. Aber alle diese Verbote nützten nichts, da sie nicht kontrolliert wurden bzw. werden konnten, weil keine funktionierende Organisation vorhanden war. Zudem waren vielfach die regierenden Kreise selber an diesen Unternehmen beteiligt, so dass die Ausnahmegewilligungen für sie leicht zu erhalten waren.<sup>257</sup>

---

<sup>254</sup> Vgl. Grossmann, Einfluss, 1934; Hurni, Glas, 1981.

<sup>255</sup> Vgl. Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 351.

<sup>256</sup> Vgl. Bill, Entwicklung, 1992.

<sup>257</sup> Vgl. auch Brandl, Stadtwald, 1970; Irniger, Sihlwald, 1991; Kiess, Bemerkungen, 1981.

### *Regionale Belastungen*

Diese Vorgänge führten auch in abgelegenen und schwach besiedelten Gebieten zu Holzknappheiten. So soll um 1749 das Holz im Emmental so rar gewesen sein wie in Bern selber. Ausgeführt wurden alle Arten von Holz: Langholz, Trämel, Bohlen, Bretter, Riegel- und Rafenhölzer, ausgehauenes Küfer- und Wagnerholz, Zaunholz und Latten, Schindeln, Rebstecken, Rechenmacher-, Drechsler- und Küblerwaren.

Abgelegene Wälder wurden in der Regel nicht für schutzwürdig angesehen und an Köhler verpachtet. So wurden die Wälder am Tössstock von der Zürcher Obrigkeit bis Mitte 18. Jahrhundert kaum genutzt. Mit dem Abschluss eines Köhlervertrags im Jahre 1754 wurde die Abholzung des Tössstocks beschlossen.<sup>258</sup>

### *Flösserei und Trift*

Durch diese Abholzung von abgelegenen Wäldern wurden die triftbaren Oberläufe der Flüsse entscheidend in Mitleidenschaft gezogen. Der Wasserweg war ja die billigste Transportart. Es entstanden daher nicht nur Schäden durch die Abholzung selber, sondern auch gewaltige Erosionen an den Ufern, die durch die Trift hervorgerufen wurden. Während z.B. im Tessin die Trift, das «Schwemmen» oder Flössen mit ungebundenen Burren wegen den Uferbeschädigungen schon im 16. Jahrhundert untersagt wurde (was natürlich keineswegs heissen kann, dass nicht mehr getriftet wurde), verbot der Kanton Bern erst im Jahre 1870 die Trift und Flösserei auf der Emme, zu einem Zeitpunkt, als diese Transportart bereits gegenstandslos geworden war. Im Emmental sollen, wie der damalige Kantonsforstmeister und spätere Professor am Eidgenössischen Polytechnikum Xavier Marchand um die Mitte des letzten Jahrhunderts berichtete, die Schäden am grössten gewesen sein: die erreichbaren Wälder waren völlig zerstört, das Flussbett der Emme so verstopft, dass es zu schwersten Überschwemmungen kam wie sie Jeremias Gotthelf in seiner «Wassernot im Emmental am 13. August 1837» schilderte. Das Emmental soll von Eggiwil bis zur gestauten Aare ein einziger Sumpf gewesen sein.<sup>259</sup>

Abgeholzt, getriftet und geflösst wurde überall, wo noch Holz erreichbar war. Wo die Oberläufe der Flüsse nicht mehr triftbar waren, baute man kunstvolle Holzgeleite und Holzriesen. Berühmt geworden sind etwa die «sovende» der Holzer und Flösser von Pontirone im Bleniotal durch eine Beschreibung des Zürchers Hans Rudolf Schinz.<sup>260</sup> Diese kunstvollen Bauten, die auch tiefe Schluchten überquerten, wurden im Winter mit Wasser, Eis und Schnee gleitfähiger gemacht.<sup>261</sup> Solche Anlagen verlangten, damit sich die Erstellung überhaupt lohnte, lokal konzentrierte Holzschläge. Zur Trift wurden entweder Klusen gebaut, wo das Wasser gestaut wurde, oder das Hochwasser im Frühling und Herbst ausgenützt, dessen Gewalt natürlich gelegentlich unterschätzt werden konnte. So brach z.B. im Jahre 1615 wegen übermässigen Holzeinwurfes in den Oberlauf der Sihl bei starkem Hochwasser in Zürich der Rechen, wo das Holz hätte herausgezogen werden sollen, so dass die «Blütschen», wie das Schwyzer Holz in Zürich genannt wurde, gegen Baden schwammen.<sup>262</sup>

Zürich stellte in vielen Beziehungen einen Sonderfall dar und ging in bestimmten Angelegenheiten gewissen andern Ständen beinahe um Jahrhunderte voraus, wirkte aber dank seiner wirtschaftlichen Kraft und seiner Vorrangstellung in der Eidgenossenschaft auch bezüglich der Entwicklung der Forstwirtschaft in starkem Masse auf die andern Stände ein. Hans Waldmann versuchte bereits Ende des 15. Jahrhunderts eine einheitliche Forstpolitik für das ganze Gebiet des Stadtstaates durchzusetzen. Mit seiner Absicht, auch die Einnahmen aus dem Holz- und Eichelverkauf der Gemeinden sowie auch das Bussengeld in die Kriegskasse

---

<sup>258</sup> Vgl. zur Geschichte des Waldes am Tössstock: Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 295–300; Bauhofer, Berge, 1950; S. 11–31; Bürgi / Schuler, Entwicklung, 1996; Stadler, Goldingen, 1982; Steiner, Oberes Tössstal, 1953.

<sup>259</sup> Vgl. zur Trift auf der Emme: Grossmann, Flösserei, 1972, S. 46–49.

<sup>260</sup> Schinz Hans Rudolf, Beiträge zur nähern Kenntnis des Schweizerlandes, II. Heft, 1784..

<sup>261</sup> Vgl. Grossmann, Flösserei, 1972, S. 62–70.

<sup>262</sup> Grossmann, Flösserei, 1972, S. 38–41.

fließen zu lassen und das Roden und das Serlen, d.h. das Verwenden junger Bäume v.a. Tannen für Zaunzwecke, zu verbieten und den vielen andern einschneidenden Bestimmungen für die Bevölkerung in Stadt und Land provozierte er einen Aufruhr, der im April 1489 schliesslich zum Sturz seiner Regierung und zu seiner Hinrichtung führte. Diese Folgen der Politik Waldmanns liessen die nachfolgenden Politiker auch in Forstsachen vorsichtiger agieren. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts wurde dann zunächst das Harzen eingeschränkt, d.h. nur noch mit Bewilligung der Obrigkeit und in den letzten Jahren vor dem Schlag erlaubt. Schon um 1650 wurde zwar allgemein verboten, das Vieh in die jungen Häue einzulassen: aber diese und andere Verbote und die Mandate wider den Frevel blieben weitgehend unbeachtet, da zum einen die Forstaufsicht ungenügend war und zum andern die Strafen und Bussen relativ bescheiden blieben. Die Mandate gegen die Rodung, die seit 1512 immer wieder erneuert, ausgedehnt und präzisiert wurden, vermochten zwar die Rodungen nicht zu stoppen, reduzierten aber zumindest deren Ausmass. Viele Mandate des 17. Jahrhunderts wurden von der Holzkommission erlassen, die nicht mit der erst im 18. Jahrhundert ins Leben gerufenen «Forst- und Waldungskommission» zu verwechseln ist. Die Holzmandate befassten sich mit dem Verkauf und der Verteilung des vor allem auf dem Wasserweg nach Zürich transportierten Holzes. Der dieser Kommission vorstehende Holzkommissar hatte den Auftrag, Missbräuche aufzudecken und zu verhindern, Abklärungen über die benötigten Holzmenzen vorzunehmen, neue Traktate mit den Holzlieferanten in den Ständen Schwyz und Glarus sowie in Walenstadt auszuhandeln und die Schiffeleute und die übrigen Transporteure zu traktatgemässer Lieferung anzuhalten. Die Tätigkeit dieser Holzkommission und die von ihr verfassten und von der Obrigkeit erlassenen Holzmandate berührte die zürcherischen Wälder nicht, abgesehen vom Sihlwald und dem sogenannten Fraumünsteramtsforst, die für die Holzversorgung der Stadt von enormer direkter Bedeutung waren. Dagegen erliess oder sanktionierte die Obrigkeit zahlreiche Forst- und Holzordnungen für einzelne Gemeinden. Das «Ausstocken», d.h. Roden wurde immer wieder verboten. Das Bauholz sowie das für die vielen speziellen Zwecke verwendbare Holz sollte geschont und nicht als Brennholz verwendet werden. Das Brennholz war aber auch auf dem Lande dermassen knapp, dass die Leute selbst das Holz von Hägen und Zäunen stahlen. Eindringlich wurde immer wieder auch das besonders schädliche Harzen und Kohlen verboten bzw. sollte nur noch bei erwiesener Notwendigkeit und Unschädlichkeit gestattet werden. Die Aufsicht über die Einhaltung dieser Mandate lag ausschliesslich bei den Landvögten, von deren persönlichen Einstellung und Einsicht die Durchführung der nur vage definierten Massnahmen abhängig war. Zwar gab es unter den dörflichen Beamten fast überall auch Förster und Bannwarte. Diese waren aber in der Regel in forstlicher Sicht völlige Laien und im Grunde genommen nur zur Verhinderung der schlimmsten Frevel angestellt. Noch im Jahre 1793 stellte die Waldungskommission fest, dass diese Förster zum grossen Teil entweder Invalide, abgedankte Herrendiener oder Bauern ohne Land seien. Auch auf dieser Stufe war eine völlige Neuerung unumgänglich.<sup>263</sup>

Mit dem 18. Jahrhundert begann für die zürcherische Forstpolitik eine neue Epoche.<sup>264</sup> Im Jahre 1702 musste festgestellt werden, dass im Neuamt «zu nicht geringem Schaden» verschiedene Rodungen vorgenommen worden waren. Der Zürcher Rat nahm diesen Vorfall zum Anlass, um nach den Gründen zu suchen, warum «in dem gantzen Landt insgemein mit den Hölzzeren ohntreuwlich umgegangen» werde. Die in der Folge eingesetzte Kommission sollte beratschlagen, wie die gemeine Burger- und Landschaft mit Holz zu versorgen sei und wie zu diesem Zweck «Holtz- und Waldungen insgemein geschirmt, vermehrt und geäufnet werden» können. Bereits einen Monat später lag der Entwurf zu einem Waldungsmandat vor, der genehmigt und dessen Drucklegung und Publikation angeordnet wurde. Dieses am 29. April 1702 erlassene «Hoch-Obrigkeitliche Mandat betreffend Versorg- und Beschirmung der Holtz- und Waldungen» fasst nun viele frühere Einzelerlasse und -verbote zusammen. Es gebe für ein Land nichts kostbareres und vorteilhafteres als wenn es mit genügend Hölzern und Waldungen versehen sei, so dass die Einwohner mit genügend Holz versorgt werden können. Wenn man diesen Vorteil geniessen wolle, müsse man zu den Wäldern «fleissige Sorg» tragen und «sparsamlich» damit umgehen. Die Erfahrung habe aber gezeigt, dass die Angehörigen vielerorts durch «übermässiges und landsverderbliches Guden und Ausstocken der Hölzzeren» sich dieses «Kleinods» berauben, so dass wegen Holzmangel manche Angehörige sich zur

<sup>263</sup> Vgl. Witschi, Zürcherische Forstpolitik, 1981, S. 59–109; Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 15–28.

<sup>264</sup> Vgl. zum 18. Jahrhundert: Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 28–43.

Auswanderung gezwungen sehen könnten. Es sei daher nötig, im Interesse der Nachkommenden «ein Einsehen zu tun». Es sei «ernstlicher Befehl, Will und Meinung» der Obrigkeit, «sich alles Missbrauchs und Gütten des Holzes gänzlichen zu müssigen», die Wälder sorgfältig zu äuffnen und zu pflegen, Sparsamkeit zu beachten und dort holzen, wo am wenigsten Schaden entstehe, die Bäume sauber zu fällen und die Wälder fleissig zu pflegen.

Weitere Punkte betreffen die Verwendung der Äste, die Weide in jungen Häuen, die Schneitelung, das Harzen, die Beschränkung der Holzabgabe auf die alten Gerechtigkeiten. Weiter wurde verboten, aus den Gemeindewaldungen Rebstecken zu beziehen, Holz ausser die Gemeinde zu verkaufen oder ohne Bewilligung zu roden.

Neu in diesem Mandat sind im wesentlichen die Bestimmungen, dass anstelle der «Stecken- ald andern todten Hegen» Grünhäge zu pflanzen sind, dass zur Brennholzerzeugung auf den Riederern und Mösern «Weiden und Sarbachen» gepflanzt werden sollen und die Gemeinden gedeihliche Mittel aussinnen und anordnen sollen, wo Neubürger fruchtbare Bäume (Eichen, Buchen, Wildobst) «zu nicht geringem Vorteil für das Land pflanzen und conservieren» sollen.

Die Durchführung dieser Mandatsbestimmungen blieb weiterhin den Landvögten und Amtleuten übertragen, doch sollten auch die Untervögte, Amtleute, Weibel und Förster jährlich darüber berichten, «wie es das vergangene Jahr in den Hölzern hergegangen». Schliesslich wurde aus der Mitte des Rats eine Kommission abgeordnet, die über die Einhaltung der im Mandat enthaltenen Vorschriften «die Ober-Inspection und Aufsicht» haben soll.

Man darf nicht erwarten, dass dieses Mandat nun sofort durchschlagenden Erfolg gehabt hätte. Der Holzmangel hielt an. Die Holzkommission versuchte weiterhin mit ihren Mandaten und dem Abschluss immer neuer Holzlieferungsstraktate den Holzmangel in den Griff zu bekommen. Man suchte auch nach Brennholzersatz und fand ihn im Torf. 1708 wurde eine erste «Verordnung wegen des Grabens der Durben und Steinkohlen» erlassen, die nun immer wieder erneuert wurde. Eine Bestimmung über die Torfverwendung fand dann im Jahre 1711 auch Eingang ins revidierte Waldungsmandat. Neu aufgenommen in dieses Mandat wurden nun auch einige Bestimmungen über die Eichen: Alte Eichen seien für den Fall der Not zu schonen. Zudem sollten so viel als möglich junge Eichen gepflanzt werden. Im Mandat von 1711 fehlt nun ein Holzverkaufsverbot ausser die Gemeinde, das wohl den regionalen Holzversorgungsausgleich erschwert hatte. Das Mandat von 1711 wurde in den Jahren 1715 und 1717 nochmals unverändert publiziert.

#### 4.6.4.4      PHYSIKALISCHE, NATURFORSCHENDE UND ÖKONOMISCHE GESELLSCHAFTEN

Während in den abgelegenen Gebieten die Wälder durch eine regelrechte Exploitation zerstört wurden, stellte man im 17. und 18. Jahrhundert auch in den siedlungsnahen Wäldern eine «täglich zunehmende Destruction» fest. Entscheidend für den Niedergang dieser Wälder im Mittelland war nicht allein die regellose, auf den momentanen Bedarf ausgerichtete Holzentnahme, die als «Plenterung» z.B. von Kasthofer im 19. Jahrhundert scharf verurteilt werden sollte. Auch die zahlreichen andern Waldnutzungsarten, vor allem jene, die ein Aufkommen der natürlichen Verjüngung verhinderten (Waldweide, Mähen im Walde usw.), wurden als Gefährdung für die Waldbestände angesehen. Diese Waldbehandlung führte zu einem im Hinblick auf Holznutzung schlechten und lamentablen Waldzustand, der sich nicht verbessern konnte, so lange der Holzbedarf so gross blieb oder noch wuchs und damit zu eigentlichem Holzmangel wurde, so lange nicht die zwar immer wieder als richtig erkannte, geforderte und oft reglementierte Aufhebung des Weidganges im Wald in die Tat umgesetzt wurde, so lange auch bis man sich bewusst wurde, dass die geschlagenen Flächen nicht einfach sich selbst überlassen werden konnten, sondern Pflanzung und Pflege der Bestände notwendig sind. Es gibt viele Hinweise aus dieser Zeit, dass dieser oder jener Wald nur noch aus Gestäude und Gestrüpp bestehe. Übrig geblieben waren vielleicht auch noch einige alte Eichen für die Mastnutzung, die aber kaum mehr als Bauholz verwendet werden konnten.

In der ganzen Schweiz entstanden um die Mitte des 18. Jahrhunderts physikalische, naturforschende und ökonomische Gesellschaften<sup>265</sup>, und nicht nur in Zürich übten sie einen grossen, ja entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung des Forstwesens aus. Die Berner Ökonomen zum Beispiel erwarben sich europäischen Ruf. Es gab fast in allen Städten der Schweiz solche Kreise mit zahlreichen Tochtergesellschaften und korrespondierenden Mitgliedern auf dem Lande.

In diesen Kreisen der «ökonomischen Patrioten» trafen zwei Bewegungen des Zeitalters der Aufklärung zusammen.<sup>266</sup> In England blühte unter dem Einfluss der sogenannten «Physiokraten»<sup>267</sup> die Landwirtschaft durch eine fortschrittliche Gesetzgebung, eine freie Agrarverfassung und durch die rationell-wissenschaftliche Arbeitsweise auf. Diese Bewegung hatte einen sehr grossen Einfluss auf die französischen Agronomen, die dank ihres grossartigen Einsatzes die Wirtschaftspolitik des Staates zu beeinflussen vermochten und dem Landvolk, das wie in der Schweiz an Flurzwang und Dreifelderwirtschaft gebunden war, wenigstens einige der elementarsten neuen Erkenntnisse des Landbaus vermittelten. Die Politik der französischen Agronomen hätte sich indessen in beschränktem Rahmen abgespielt, wäre sie nicht Nutzniesserin Rousseauscher Naturschwärmerei und Natursehnsucht geworden. Dies ist die zweite Bewegung der Aufklärung, die wesentlich mitspielte. Diese merkwürdige Ehe von physiokratischen Ideen und Natursehnsucht war so fruchtbar, dass die agronomische Bewegung innerhalb von wenigen Jahrzehnten Fortschritte machte, für die es früher Jahrhunderte brauchte. In der Mitte des 18. Jahrhunderts drangen diese Ideen auch ins Ausland, in die Schweiz ebenso wie nach Thüringen, Wien, Prag, Amsterdam, Kopenhagen und selbst nach Petersburg. In Zürich selbst wurde schon 1745/46 die physikalische (naturforschende) Gesellschaft gegründet<sup>268</sup>, die aber eindeutig naturwissenschaftlich orientiert war. Ihr wurde im Jahre 1759 die ökonomische Kommission angegliedert. Diese Kommission umschrieb ihr Ziel wie folgt: «Die Commission berathschlaget, wie die Naturlehr zu praktischem Nutzen des Landmanns angewendet werden könne, und macht Anstalten, dass das gut Gefundene dem Landmann bekannt und von diesem ausgeübt werde».<sup>269</sup> War die physiokratische Bewegung in England von adeligen Kreisen getragen worden, die nicht zu den regierenden Schichten gehörten, so waren es nun hier die einflussreichen und regierenden Kreise der Stadt, die sich mit diesen Fragen befassten. Regierungsmitglieder waren ebenso beteiligt wie Ärzte, Theologen, Philologen und Schriftsteller. Es war vor allem das Verdienst des späteren Stadtarztes Johann Caspar Hirzel, dass das Forstwesen einbezogen wurde.<sup>270</sup> Das Forstwesen sei in «unseren Zeiten einer der wichtigsten Gegenstände der Landwirtschaft worden, weil der Aufwand an Holz sich täglich vermehrt und sich der Mangel immer mehr fühlbar macht».<sup>271</sup> Die Entwicklung des zürcherischen, aber auch des bernischen Forstwesens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ist nun eng verbunden mit diesen ökonomischen Gesellschaften, ja vollständig von ihnen abhängig. Diese Kreise dürfen deshalb als Begründer einer eigentlichen Forstwirtschaft bezeichnet werden. In Zürich wies die ökonomische Kommission im Jahre 1759 in ihren «Remarques»<sup>272</sup> auf den schlechten Waldzustand hin. Bereits im Jahre 1763 wurden die alten Mandate wieder in Kraft gesetzt. Die erneuerte Frost- und Waldungskommission beschloss gleichzeitig, bei den Landvögten Erkundigungen über den Zustand der obrigkeitlichen Waldungen einzuziehen. Dabei sollten Fragen beantwortet werden über die

---

<sup>265</sup> Siehe für die ökonomischen Gesellschaften in der Schweiz: Graber, Öffentlichkeit, 1993; Grossmann, Einfluss der ökonomischen Gesellschaft, 1932 (mit Quellenangaben); Utz, Ökonomische Gesellschaften, 1982.

<sup>266</sup> Zur Einführung vgl. Mieck, Geschichte, 1998, S. 200–202. Vgl. zu den ökonomischen Patrioten: Hauser, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 1961, S. 133–189; Hauser, Wald, 1972, va. S. 256–283; Stuber, Mahlzeit, 1997.

<sup>267</sup> Utz, Ökonomische Gesellschaften, 1982.

<sup>268</sup> Vgl. Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 32–34.

<sup>269</sup> Stiefel, Wirken, 1944, S. 26.

<sup>270</sup> Zu Hirzel siehe Stiefel, Wirken, 1944. Zum Einfluss der ökonomischen Gesellschaft von Zürich auf die Forstpolitik im 18. Jahrhundert vgl. Grossmann, Einfluss der ökonomischen Gesellschaft, 1932, S. 43–67; Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 28–43.

<sup>271</sup> Hirzel in einem Brief an Herrn Canonicus Gleim in Halberstadt, Juni 1774, zit. nach: Stiefel, Wirken, 1944, S. 49.

<sup>272</sup> StAZ B IX 15 nr. 17 «Etwelche Remarques über die Waldungen» (1759).

Holzartenvertretung, den «jährlichen Gebrauch», die Nutzungsmöglichkeiten, wenn die Waldung wie es sich gehörte im Stande wäre, und die bestockte und neu aufwachsende Waldfläche sowie über das Waldeigentum und der Beschaffenheit des Bodens. Die unterschiedlichen Antworten der Landvögte zeigen ein sehr differenziertes Bild nicht nur des Waldzustandes, sondern auch des Stands der forstlichen Kenntnisse und des Interesses der angefragten Landvögte und der lokalen Beamten, die zu Abklärungen beigezogen worden waren. Dann schrieb die Kommission in den Jahren 1762 - 1768 zahlreiche Preisaufgaben aus über Fragen der Waldnutzung, der Waldpflege und der Waldverjüngung. Ähnliches geschah auch in Bern. In Zürich war der Küfer und Bannwart Heinrich Götschi aus Oberrieden hervorragender und erfolgreichster Teilnehmer. Er sollte später immer wieder von der Forst- und Waldkommission zu Visitationen, Anleitungen und Beratungen über konkrete Einzelfragen herangezogen werden. Mit Unterstützung der Regierung sollten zunächst in den obrigkeitlichen Waldungen Versuche gemacht werden, um den anderen Waldbesitzern ein Exempel zu geben. Weiter versuchte sich die ökonomische Kommission durch die «Bauerngespräche» und die «Unterredungen mit den Landleuten» ein Bild<sup>273</sup> zu machen über den Zustand der Waldungen und die Anforderungen, die die Landbevölkerung an den Wald und seine Nutzung stellten. Aufgrund eines Memorials von Götschi «Bedenken über den Holzmangel» richtete die Kommission ihrerseits am 11. April 1768 das «Memorial betreffend die Äuffnung der Waldungen» an die Regierung. Diese gab der «zur Aufsicht über die Hoch- und Fronwälder eigens verordneten Ehren-Commission» den Auftrag, «dieses nothwendige Geschäft in uneinzustellende Berathschlagung zu nehmen». Die Kommission sollte nach Notwendigkeit Mitglieder des kleinen und grossen Rates beiziehen und überall an Ort und Stelle Besichtigungen vornehmen und Ratschläge und Anordnungen erteilen. Um die Arbeit der Kommission zu erleichtern, wurde den Landvögten nahegelegt, den Mitgliedern der «Ehrenkommission» bei ihren Visitationen und Untersuchungen in den Ämtern nach Möglichkeit behilflich zu sein. Sie könnten dadurch selber ihren Amtspflichten, die sich ja auch auf den Wald bezogen, besser nachkommen.

Damit war der Anfang gemacht zu einer raschen und umfassenden Organisation des Forstwesens, die - wie die in grosser Menge nun einsetzenden Berichte und Massnahmen zeigen - mit Eifer an die Hand genommen wurde.

- Dank der neuen Erfahrungen konnten die Mandate aus dem Beginn des Jahrhunderts durch zweckmässigere Ordnungen und Vorschriften ersetzt werden.
- Die Ehren-Kommission über die Hoch- und Fronwälder wurde zu einer Expertengruppe, aus der später Forstmeister und Oberforstinspektor hervorgingen.
- Den Waldbesitzern und vor allem den Landvögten als Verwaltern der Amtswaldungen konnten nun nicht nur theoretische Abhandlungen über die zweckmässige Waldbehandlung, sondern auch praktische Anleitung und Hilfe wie etwa die Vermittlung von geeignetem Saatmaterial geboten werden.<sup>274</sup>

Im Jahre 1769 wurde die umfassende Revision des Mandates von 1717 an die Hand genommen. Dieses total erneuerte Mandat wurde dann am 14. Juni 1773 in Kraft gesetzt. Damit hatte Zürich zum ersten Mal ein umfassendes und grundlegendes Forstgesetz, das selbst die Umwälzungen nach 1798 überlebte und im Jahre 1807 nur unwesentlich ergänzt werden musste. Eine der wesentlichen neuen Bestimmungen ist wohl jene, dass bei der «Abschlagung des Holzes» nicht mehr so «unordentlich und zu einzelnen Stücken» vorgegangen werden dürfe. Es seien «ordentliche, von Anfang bis zu End haltende, und nach dem Verhältnis jeder Waldung eingerichtete Schläge» zu führen, damit der «junge Aufwachs in gleichen Wachstum gebracht» werden könne. Die Schläge, besonders in den Tannenwaldungen, seien von «Morgen gegen Abend anzulegen, weil so der Saame, der am meisten durch den Abend-Wind getrieben wird, besser auf die abgeholzte Gegend anfliegt». Zudem seien so die Waldungen auch besser vor den «heftigen Abend-Winden» geschützt. Weitere Vorschriften befassen sich etwa mit der Fällungszeit oder der Stockrodung, die, wie der der ökonomischen Gesellschaft angehörende Bürgermeister Heidegger vorschlug, - trotz des Holzmangels - an «gähen und bergichten Orten» nicht nur nicht vorgeschrieben, sondern verboten werden

<sup>273</sup> Vgl. zu den Befragungen Richard, Holzmangel, 1992 (unveröffentl. Liz. Braun), S. 87–89.

<sup>274</sup> Vgl. Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 32–33.

müsse, da die Stöcke zu «Befestigung des Erdreichs» dienen. Mehrere Abschnitte enthalten Vorschriften über Holzeinsparung und die Entwässerung und Bepflanzung von vernässten Stellen. Dieses Forstmandat von 1773 enthält viele Bestimmungen, die schon in den Mandaten von 1711 -1717 vorhanden waren. Sie wurden aber jetzt präziser gefasst und ergänzt. Neu ist insbesondere auch der Hinweis auf die Anleitung der Naturforschenden Gesellschaft über Pflanzung, Nutzung und Wartung der Waldungen, die aufgrund der Arbeiten von Götschi verfasst und den Gemeinden mit dem Forstmandat zugestellt wurde.<sup>275</sup> Nicht berührt durch dieses allgemein gültige Forstgesetz wurden die Forstorganisation und der Forstdienst, der erst noch aufzubauen war und zunächst beispielhaft für die obrigkeitlichen Waldungen eingerichtet werden sollte. Zunächst war schon 1770 eine «Engere Waldungskommission» ins Leben gerufen worden, die sich vor allem mit Visitationen, Befragungen usw. befasste und der grösseren Wald- und Forstkommission ihre «Relationen» vortrug, d.h. Berichte unterbreitete und Vorschläge machte. Dieser engeren Kommission gehörte nun auch Heinrich Götschi an. Nachdem Götschi im Jahre 1786 gestorben war, übernahm der ebenfalls aus Oberrieden stammende Fraumünsteramtsförster Rudolf Hotz diese Tätigkeit als Experte für forstliche Fragen. Er erhielt 1786 den Titel eines «verordneten Forstmeisters». Um 1793 musste man erkennen, dass die Hoffnungen, die in die bisherigen Massnahmen gesetzt worden waren, nicht erfüllt wurden, weil zu viel befohlen und angeordnet, aber wenig «exequiert» worden sei. Man kam zum Schluss, dass die Waldaufsicht den Landvögten entzogen werden müsse, weil sie zu wenig Zeit und forstliche Kenntnisse hätten. Auch das untere Forstpersonal müsse besser ausgewählt und ausgebildet werden. Es wäre zweckmässig, wenn für zwei bis drei Distrikte Forstmeister angestellt würden, denen die Oberaufsicht über die Waldungen sowie die Anleitung und Organisation von Wartung der Wälder, Pflanzung etc. und die Unterweisung der Förster übertragen würden. Es folgten verschiedene «gutachtliche Gedanken», die auch die «hohe Attention» des täglichen Rates fanden. Am 3. Februar 1794 wurde «mit freudigem Zutrauen» Zunftpfleger Hans Caspar Hirzel-Lochmann zum ersten Oberforstinspektor des Kantons Zürich gewählt. Die Waldungskommission umschrieb in ausführlicher und detaillierter Art seine Aufgaben und Pflichten.<sup>276</sup>

Auch die Pflichten des 1794 ernannten Interimsforstmeisters Heinrich Hotz wurden neu umschrieben. (Heinrich Hotz war der Sohn des ersten Forstmeisters, der 1794 gestorben war). Der Forstmeister hatte den Forstinspektor auf seinen Visitationen zu begleiten, ihm seine lokalen Wahrnehmungen mitzuteilen und «soviel es die Zeit erlaubt, den Forstern über alles, was ihr Amt betrifft, sowohl überhaupt als in Bezug auf ihre Lokalität den nothwendigen Unterricht zu geben». Er hatte weiter das obrigkeitliche Samenmagazin mit dem Dörrofen in Oberrieden zu betreuen. Der Unterricht für die Förster wurde weiter ausgebaut und Prüfungen eingeführt. Im Jahre 1797 wurde eine «neu revidierte und vervollständigte Pflichtordnung» für Forstinspektor und Forstmeister beschlossen und gleichzeitig die obrigkeitlichen Wälder in vier Visitationsbezirke eingeteilt, über die je ein Mitglied der engeren Forstkammer die «Special-Aufsicht» wahrzunehmen hatte.

Die umfangreiche und durch die vielen Instruktionen, Berichte und Anordnungen dokumentierte Tätigkeit sowohl von Forstinspektor und Forstmeister wie auch der beiden Forst- und Waldungskommissionen nahm in den letzten Jahren des Ancien Regimes ein enormes Ausmass an. Jährlich gab es neue Instruktionen sowohl über die Holzanzeichnung wie auch über die Behandlung der Wälder in einzelnen Vogteien und Ämtern. Es war ein von der Obrigkeit anerkanntes und gefördertes Versuchsstadium in fachlicher und personeller Hinsicht, in dem die Aufgaben- und Kompetenzenverteilung erprobt werden konnten, in dem aber immer wieder auch neue Probleme auftauchten. Immerhin konnte die Revolutionsregierung nach dem Untergang des alten Zürich bei der Wiedereinsetzung der Forstkommission am 2. Juli 1798 auf Personen und Institutionen zurückgreifen, die ihre Anfangserfahrungen bereits gemacht hatten. Die mindestens zeitweise sprunghaft verlaufene, aber doch stets fortschreitende Entwicklung des Zürcher Forstwesens im 18. Jahrhundert war die Grundlage für die Entwicklung im 19. Jahrhundert, in dem das Zürcher Forstwesen für viele andere Stände Vorbild werden sollte.<sup>277</sup>

<sup>275</sup> Forstmandat von 1773, zit. nach Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 34–36.

<sup>276</sup> Vgl. Grossmann, Hans Kaspar Hirzel-Lochmann, 1974.

<sup>277</sup> Zur Neuorganisation des Forstdienstes: Zürcherische Forstgeschichte, Bd. 1, 1983, S. 36–43.

Eine ähnliche Entwicklung ist in Bern festzustellen. Auch andere Obrigkeiten erkannten die Erfordernisse der Zeit und erliessen vorbildliche Forstgesetze. Zu erwähnen ist hier etwa die «Hochfürstlich-Basliche Wald- und Forst-Policey-Ordnung» vom 4. März 1755, die die Tätigkeit der ökonomischen Gesellschaften und damit auch die forstliche Entwicklung in Zürich und Bern stark beeinflusst haben dürfte.

#### 4.6.5 Die Zeit der schweizerischen «Forstpioniere»

##### 4.6.5.1 DIE HELVETISCHE REVOLUTION (1798–1803)

Die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts ist geprägt durch die Unruhen und Umwälzungen, die die Schweiz und ganz Europa auf der politischen Neuorientierung und auf der Suche nach einer neuen Nationalstaatlichkeit begleiteten. Zugleich ist es auch die Zeit der sogenannten «Industriellen Revolution» und die Zeit eines geradezu euphorischen Aufblühens des Bildungswesens. Das alles hängt zusammen mit einem Aufbruch auf allen Gebieten und wurde vorbereitet durch die Aufklärung, die schon lange begonnen hatte, das Obrigkeits-/Untertanenverhältnis auch bei uns zu überdenken.

Im Jahre 1798 brach die alte Eidgenossenschaft zusammen.<sup>278</sup> Dieser Umbruch kündete sich auf für die Schweiz seit der Revolution von 1789 in Frankreich an. Die Aufklärung hatte neue Ideen gebracht, ein neues Gerechtigkeitsgefühl entstehen lassen und durch die physiokratischen und ökonomischen Ideen sowohl am starren Landwirtschaftssystem wie auch am erstarrten Verhältnis von Stadt und Land gerüttelt. An verschiedenen Orten hatten sich im Verlaufe der 1790er Jahre unter dem Einfluss der aus Frankreich eindringenden revolutionären Ideen die Untertanen erhoben. Auch eine allerdings zahlenmässig schwache geistige Oberschicht stimmte in der Hoffnung auf eine nationale Wiedergeburt der Schweiz begeistert den neuen Ideen zu: Peter Ochs in Basel<sup>279</sup>, Paul Usteri und Hans Conrad Escher (der spätere von der Linth) in Zürich, Albrecht Rengger in Brugg und andere.

Im Jahre 1790 erhoben sich Untertanen im Unterwallis, in Hallau und im Toggenburg, 1791 im Bistum Basel und in der Waadt. Überall behielten aber die etablierten Kräfte, z.T. mit ausländischer, d.h. österreichischer Hilfe die Oberhand. Das Bauerntum war im allgemeinen wenig empfänglich für Revolutionsideen, während in den gebildeten Kreisen des städtischen Bürgertums mehr und mehr der Wille zur politischen Freiheit erwachte. Während des ersten Koalitionskrieges gegen Frankreich, der im April 1792 begann, entschied sich die offizielle Schweiz, vertreten durch die Tagsatzung, für die Neutralität. Auch nach dem Tuilleriessturm in Paris vom 10. August 1792, bei dem die Schweizergarde vollständig aufgerieben wurde, lehnte die Tagsatzung den Eintritt in einen Krieg gegen Frankreich ab. Allerdings bildeten sich nun zwei Parteien: Die Kriegspartei mit Bern, Freiburg, Solothurn, Luzern und der Urschweiz und die Neutralitätspartei mit Basel, Zürich und der Ostschweiz, die zwar innenpolitische Änderungen ebenfalls ablehnte, aber aus wirtschaftlichen und militärischen Gründen eine Nachgiebigkeit gegenüber Frankreich befürwortete.

In der Schweiz folgten weitere Erhebungen von Untertanen gegen die in absolutistischer und teilweise noch feudaler Art regierenden Obrigkeiten: 1794/95 der Stäfer Handel<sup>280</sup>, der Ansprüche historischen Rechts mit revolutionären Ideen verband, 1795-97 Unruhen im sanktgallischen Fürstenland und 1797 die Revolution im Veltlin, in Chiavenna und Bormio: Diese drei Landschaften konnten sich endgültig aus der Untertanenschaft der III Bünde lösen und gingen der Eidgenossenschaft verloren, staatsrechtlich allerdings erst durch die Rochaden des Wiener Kongresses von 1814/15. Das Jahr 1798 brachte den Untergang der alten Eidgenossenschaft durch die von Westen her vorrückenden Truppen der neuen französischen Regierung, die seit dem Staatsstreich vom 18. Fructidor (4. September) 1797 an der Macht war und aus politisch-ideologischen, finanziellen und strategischen Gründen (Alpenpässe) eine Revolutionierung der

<sup>278</sup> Vgl. De Capitani, Glaubensspaltung, 1983, S. 156–169; Im Hof, Ancien Régime, 1978, S. 765–784; Staehelin, Helvetik, 1977, S. 785–840.

<sup>279</sup> Peter Ochs entwarf die anfangs April 1798 angenommene neue Verfassung. Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 190–194.

<sup>280</sup> Siehe hierzu: Ulrich, Das 18. Jahrhundert, 1996, S. 493–496 (mit weiterer Literatur). Zu den rechtshistorischen Veränderungen in Zürich während der Helvetik siehe Behrens, Helvetik, 1998.



Schweiz vorantrieb. Am 12. April 1798, also noch vor der Unterwerfung der Innerschweiz, während der vor allem Nidwalden noch im September Schreckenstage erlebte, verkündeten in Aarau Vertreter von zehn Kantonen die «Eine und Unteilbare helvetische Republik».<sup>281</sup> Ihre Verfassung enthielt als wesentliche Punkte die vollständige Zentralisation, die repräsentative Demokratie, die strenge Gewaltentrennung und die Gewährleistung persönlicher Freiheitsrechte.

Zwischen dem Herbst 1798 und dem Frühling 1799 herrschte für kurze Zeit Ruhe und Frieden. Die helvetischen Behörden, besonders das Ministerium für «Künste und Wissenschaften» unter Philipp A. Stapfer, begannen in euphorischer Stimmung hochfliegende Pläne auszuarbeiten: Ein helvetisches Schulgesetz mit allgemeiner und für Arme unentgeltlicher Volksschule, mit Mittelschulen und einer Nationaluniversität wurde entworfen, ebenso sollten eine nationale Lehrerbildungsanstalt, ein Nationalmuseum und eine Nationalbibliothek errichtet werden. Gleichzeitig begann man auf allen Stufen und in allen Bereichen neue Gesetze zu entwerfen. Es fehlte aber einerseits an den finanziellen Mitteln, andererseits aber auch an der zur Verfügung stehenden Zeit, um diese Pläne zur Reife oder gar zur Verwirklichung zu bringen. Denn schon im März 1799 brach der zweite Koalitionskrieg aus, in dessen Verlauf die Schweiz in arge Mitleidenschaft gezogen wurde. Auch die Politik in der Schweiz kam nicht mehr zur Ruhe: Zwischen den Unitariern und den Föderalisten entbrannte (begleitet von zahlreichen lokalen Erhebungen) ein heftiger Parteienkampf, dessen Ausgang nach vier Staatsstreich durch den Beherrscher Frankreichs, Napoleon Bonaparte, bestimmt wurde.

#### 4.6.5.2 MEDIATION (1803–1815)

Am 19. Februar 1803 übergab, d.h. diktierte er der Schweiz die Mediationsverfassung oder Vermittlungsakte, die den Einheitsgedanken der Helvetik wieder verliess und zur föderalistischen Tradition (zum Teil mit den alten aristokratischen Regierungsschichten) zurückkehrte.<sup>282</sup> Die Schweiz wurde wieder ein Staatenbund mit schwacher Zentralgewalt bestehend aus den 13 Orten der alten Eidgenossenschaft, zu denen neu die Kantone St. Gallen, Aargau, Thurgau, Tessin, Waadt (also zum grössten Teil die ehemaligen Mediatuntertanenlande) sowie Graubünden mit den wiederhergestellten drei Bünden, den Hochgerichten und einer ausgeprägten Gemeindeautonomie kamen. Als Errungenschaft der Revolution blieben die Abschaffung der Untertanenverhältnisse und die Gewährleistung einzelner persönlicher Rechte wie all gemeines Schweizerbürgerrecht, Rechtsgleichheit, Niederlassungs-, Verkehrs-, Handels- und Gewerbefreiheit. Die Mediation brachte aber eine militärische und wirtschaftliche Abhängigkeit von Frankreich. Dies änderte erst nach dem misslungenen Russland-Feldzug von Napoleon im Jahre 1812. Obwohl die Tagsatzung dann im November 1813 die bewaffnete Neutralität proklamierte, kam es beim Durchmarsch der alliierten Truppen erneut zu schweren Schäden durch Requisitionen und Einquartierungen. Während Metternich sofort den französischen Einfluss durch den österreichischen zu ersetzen suchte, betrieben in der Schweiz patrizische Kreise die Wiederherstellung der alten Verhältnisse, besonders nachdem am 29. Dezember 1813 die Mediationsverfassung aufgehoben worden war, was die Gefahr eines Bürgerkrieges heraufbeschwor.

#### 4.6.5.3 RESTAURATION (1815–1830)

Die nun folgende Entwicklung trägt einerseits die Zeichen einer starken Einmischung der alliierten Kräfte, etwa durch den Wiener Kongress, andererseits jene der teilweisen Rückkehr zu den alten Rechtsungleichheiten in den Landgemeindedemokratien und der Wiedereinsetzung der alten Aristokratie in den Stadtkantonen mit dem Übergewicht der Städte über die Landschaften.<sup>283</sup> Der nun entstehende Staatenbund war noch lockerer als jener der Mediationszeit. Die erste selbstgeschaffene Gesamtordnung der

---

<sup>281</sup> Siehe Meier, *Revolution*, 1997.

<sup>282</sup> Zur Mediation: De Capitani, *Beharren*, 1983, S. 169–175; Frei, *Mediation*, 1977, S. 841–870.

<sup>283</sup> Zur Restauration: Biaudet, *Moderne Schweiz*, 1977, S. 873–917.

Schweiz, der am 7. August 1815 in Zürich feierlich beschworene «Bundesvertrag der XXII souveränen Kantone» enthielt keine ausdrücklichen Freiheitsrechte mehr oder eine Gewährleistung der Rechtsgleichheit, sondern setzte nur fest, «so wie es ... keine Untertanenlande mehr in der Schweiz gebe, so könne der Genuss der politischen Rechte nie das ausschliessliche Privilegium einer Klasse der Kantonsbürger sein».<sup>284</sup> Das Staatsideal der Restauration, wie diese Periode genannt wird, beruht auf den Prinzipien der Autorität und Legitimität, auf der Überzeugung, dass die überlieferten, geschichtlich gewordenen Herrschafts- und Untertanenverhältnisse der gottgewollten Ordnung entsprechen; der Staat gilt nicht als eine von den Menschen geschaffene Institution, sondern steht mit unbedingter Autorität über ihnen. Wahre Freiheit sei die Freiheit der Vorrechte im ständisch gegliederten Patrimonialstaat.

Die innenpolitische Situation in der Schweiz war gekennzeichnet durch die pflichtbewusste, sparsame, aber auch engherzige Verwaltung der Kantone durch Zensur, Wiedereinführung des Zunftzwanges, also der ständischen Vorrechte, und durch kantonale Ausschiesslichkeit den Nichtbürgern gegenüber. Dazu kamen Hunger und Teuerung infolge von Missernten und eine wirtschaftliche Einschnürung durch prohibitive Zölle auf Schweizer Fabrikaten. Die Bevormundung der Schweiz durch das konservative Ausland erreichte ihren Höhepunkt, als Deutschland und Italien wegen der Ansammlung politischer Flüchtlinge in der Schweiz sich über die schweizerische Presse beschwerten, Auslieferungsbegehren stellten und Interventionsdrohungen äusserten. Unter diesem Druck beschloss die Tagsatzung im Juli 1823 das «Press- und Fremdenkonkklusum», das eine Überwachung der Zeitungen und eine Einschränkung des Asylrechtes enthielt.

Gleichzeitig begann aber - in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts - eine liberale Minderheit aktiv zu werden, die durch die Gründung nationaler Vereine wie Zofinger Studentenverein, Sempacherverein, Schweizerischer Schützenverein usw. eine vaterländische, freiheitliche Gesinnung zu wecken versuchte. Die liberale Kritik am konservativen Regime äusserte sich mit wachsender Schärfe an den Versammlungen der 1819 neu gegründeten Helvetischen Gesellschaft.<sup>285</sup> Diese liberale Bewegung wurde ab etwa 1825 stark gefördert durch den Aufschwung von Handel und Industrie, die dank der Privatinitiative und trotz den in- und ausländischen Hemmnissen immer neue Absatzmärkte in Deutschland, Italien, Ost- und Nordeuropa und in Amerika erobern konnten. Die Spinnereien und Webereien nahmen zu, die ersten Maschinenfabriken entstanden, die Verkehrsverhältnisse wurden durch Strassenbau und Dampfschiffahrt verbessert, das mittelständische Unternehmertum begann aufzusteigen, die wirtschaftlichen Schranken abzubauen und vermehrt Anteil am staatlichen Leben zu nehmen, das bisher einer Oberschicht vorbehalten war.

#### 4.6.5.4 REGENERATION (1830–1848)

Mit der Regeneration begann die letzte Phase der Entstehung des heutigen Bundesstaates, dessen Verfassung im Jahre 1848 mit 15 1/2 gegen 6 1/2 Ständesstimmen angenommen wurde.

Diese letzte Phase verlief aber nicht weniger turbulent als die Jahre vor 1830. Zunächst bekam der Liberalismus die Oberhand. Er war verwurzelt in der Aufklärung und in der Französischen Revolution und wurde mitbestimmt durch Erinnerungen an die Helvetik, durch das Idealbild urschweizerischer Freiheit und durch den deutschen Idealismus. Die liberale Bewegung forderte Rechtsgleichheit, persönliche Freiheitsrechte, Volksbildung, Öffentlichkeit der Verwaltung, Gewaltentrennung, Volkssouveränität, repräsentative, aber nicht direkte Demokratie und eine nationale Reform im Sinne eines Bundesstaates. Überall wurden Volkstage abgehalten und die Revision der Kantonsverfassungen an die Hand genommen. Die Folge waren hartnäckige Auseinandersetzungen mit den konservativen Kreisen, die zu zahlreichen Regierungsumstürzen in fast allen Kantonen, zu Kantonstrennungen in Schwyz (hier vorübergehend) und in Basel und schliesslich zu den Freischarenzügen und – als letztem Höhepunkt der erbitterten Auseinandersetzung – zum Sonderbundskrieg führten. Trotz diesem lebhaften und lärmigen politischen Leben blühten aber Wirtschaft und vor allem das Bildungswesen auf: So wurden 1833 die Universität Zürich

<sup>284</sup> Eidgenössische Abschiede 1814–1815, III, Beilage E.

<sup>285</sup> Vgl. zu den Gesellschaften: Bernard / Reichen, Gesellschaft, 1982; Graber, Öffentlichkeit, 1993; Jost / Tanner, Geselligkeit, 1991.

und 1834 die Universität Bern gegründet. In diese Zeit fällt auch die Gründung des Schweizerischen Forstvereins, der 1843 von jenen Leuten ins Leben gerufen wurde, die wir zu den schweizerischen «Forstpionieren» zählen.

#### 4.6.5.5 AUSWIRKUNGEN DIESER UMBRÜCHE AUF DIE FORSTWIRTSCHAFT

Die Helvetik, die erste kurze Periode der neuen Zeit, kann für sich in Anspruch nehmen, das erste eidgenössische Forstgesetz entworfen zu haben.<sup>286</sup> Dass es wie so viele andere grosse Pläne der Helvetik nicht zur Ausführung und Anwendung kam, liegt einerseits daran, dass die Zeit der Helvetik einfach zu kurz war, andererseits auch daran, dass gerade in dieser Zeit wegen dem verschärften Holzmangel die Wälder von Frevlern und Holzdieben heimgesucht wurden wie kaum je zuvor.

Nachdem am 12. April 1798 die «Eine und Unteilbare helvetische Republik» ausgerufen worden war, erklärten die Gesetzgebenden Räte des neuen Staates am 24. April des gleichen Jahres, dass «durch die Vereinigung der bisher bloss föderierten Staaten der Schweiz in eine einige und unteilbare Republik das besondere Vermögen eines jeden dieser ehemaligen Kantone samt den Klosterbesitzungen Staatsgut der Helvetischen Regierung geworden ist».<sup>287</sup> Sie folgten französischem Vorbild. Einen Hauptbestandteil dieses Staatsvermögens bildeten die Waldungen der kantonalen Obrigkeiten und der Klöster. Ihre Fläche wurde auf etwa 170'000 Jucharten oder rund 61'000 ha geschätzt und setzte sich wie folgt zusammen (nach einer Zusammenstellung von Joh. Christoph Ott im Jahre 1800<sup>288</sup>):

Unmittelbare Nationalwaldungen		
Hochwaldungen (obrigkeitl. Waldungen)	131'123 Jucharten	ca. 47'204 ha
Dominalwaldungen	9'644 Jucharten	3'472 ha
Mittelbare oder Klosterwaldungen	12'719 Jucharten	4'579 ha
Total Nationalwaldungen	170'086 Jucharten	61'231 ha

Aus fiskalischen Interessen wurde die Verwaltung dieser Waldungen dem Finanzminister Hans Konrad Finsler<sup>289</sup> unterstellt, der sein Hauptaugenmerk vorerst auf die Behütung und richtige Erschliessung dieser Finanzquelle richten sollte. Die Aufsicht über die Nationalwaldungen wurde provisorisch den kantonalen Verwaltungskammern übertragen in der Meinung, dass die gesetzgebenden Behörden bald endgültig über die Verwaltung der Nationalwaldungen verfügen und eine zentrale Organisation schaffen würden, die «den neuen Aufgaben dieses Verwaltungszweiges gewachsen sein wird».<sup>290</sup> Die kantonalen Verwaltungskammern waren jedoch nicht in der Lage, die zum Schutz der früheren obrigkeitlichen Waldungen notwendigen Massnahmen vorzukehren. Der «Souverän», das Volk betrachtete sie als herrenloses Gut und behandelte sie auch dementsprechend. Vor allem fehlte das nötige Wartungs- und Aufsichtspersonal. Darauf wurde beschlossen, eine Proklamation entwerfen zu lassen, «um gegen alle Frevel und Usurpationen in öffentlichen Waldungen zu warnen und auf die Befolgung der bestehenden Holzordnungen durch alle kompetenten Stellen alle mögliche Wachsamkeit richten zu lassen».<sup>291</sup> Verschiedene «Forstverständige» verfassten Entwürfe für die erste Forstverordnung der helvetischen Regierung. Vom helvetischen Direktorium gutgeheissen und den Regierungsstatthaltern der Kantone zur Proklamation zugestellt wurde jener des Berner Stadtförsters Franz Gruber, der 1787 – 1789 in Göttingen

<sup>286</sup> Zur Forstpolitik während der Helvetik siehe: Weisz, Forstpolitik 1, 1948; Weisz, Forstpolitik 2, 1949.

<sup>287</sup> Erklärung der Gesetzgebenden Räte, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 192.

<sup>288</sup> zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 251. Joh. Christoph Ott war zur Zeit der Helvetik Sekretär der Zürcher Waldungskommission.

<sup>289</sup> \* 1765, † 1839, 1798–99 Finanzminister, für weitere biographische Angaben siehe Artikel Markus Bürgi in HLS (<http://www.sln.ch>)

<sup>290</sup> Finsler, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 192.

<sup>291</sup> Finsler, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 192.

Forstwissenschaften und zusammen mit dem Zürcher Hans Konrad Escher (von der Linth) Kameralistik studiert hatte. Diese Proklamation enthielt im wesentlichen folgende Punkte:

- Die Nationalwälder sind in Fläche und Ausdehnung geschützt.
- Weide- und andere Nutzungsrechte in diesen Wäldern dürfen nicht ausgedehnt werden. Insbesondere ist jeder Bürger gehalten, keine Rechte zu beanspruchen, die er nie besessen hat.
- Alle bisherigen Anordnungen über die Waldnutzung bleiben in Kraft. Im besonderen bleiben jene Waldteile, wo Holzschlag oder Waldweide verboten war, weiterhin in Bann.
- Alle Gesetze, Ordnungen und Reglemente, die ein Kanton für alle oder einzelne Wälder erlassen hat, bleiben in Kraft bis die konstitutionellen Autoritäten neue Gesetze publiziert haben.

Franz Gruber, noch unter dem alten Regime in Bern in den Forstdienst eingetreten, wurde nun forstlicher Experte des helvetischen Finanzministers Finsler. Wenig später unterbreitete Gruber dem Finanzminister einen Vorschlag: «Grundsätze, auf welche die Administration der Nationalwälder in der Helvetischen Republik gegründet werden sollte». Die Nationalwälder sollten unter die Oberaufsicht von besonderen kantonalen Forstdepartementen gestellt werden, die entweder dem Ministerium des Innern oder beiden Verwaltungskammern angegliedert werden sollten. Diesem Forstdepartement sollte auch die Aufsicht über die Gemeindewälder übertragen werden, wobei sich hier die Aufsicht nicht auf die Verwendung der nachhaltigen Nutzung, sondern bloss auf die Erhaltung der Wälder durch gute Wirtschaft und gute Polizei erstrecken sollte. Die Gemeindewälder seien nicht nur Eigentum der jetzt Lebenden, sondern auch der Nachkommen. Die jetzige Generation habe nur Anrecht auf eine jährlich nachhaltige Nutzung. Da in der Verwaltung der öffentlichen Gelder und Güter möglichst gute Ökonomie angewandt werden müsse, dürfe aus den Nationalwäldern kein Holz unentgeltlich abgeliefert werden ausser an Berechtigte, Bedürftige oder Geschädigte. Weiter sollte aus den Einkünften ein gewisser Prozentsatz auf immer zu Waldverbesserungen bestimmt werden, damit es nie an «Ressourcen fehlen möge zu so nötigen und nützlichen Anstalten».<sup>292</sup> Ein zwei- bis dreiköpfiges Zentralkomitee des Forstdepartements sollte alle National- und Gemeindewälder bereisen. Für diese Aufgaben, die Gruber vor allem in der Schlaganweisung, Schlagkontrolle, Förderung der natürlichen Verjüngung, Anweisung der Bannwarte usw. sah, sollten Leute berufen werden, die schon bisher mit der Forstadministration zu tun hatten, «denn in keinem Fach können Unkundige, bei dem besten Willen, so grossen, ja unersetzlichen Schaden anrichten, als im Forstwesen».<sup>293</sup> Wenn die Ausbildung junger Interessenten gefördert würde, könnten in 10–15 Jahren ausschliesslich «Forstkundige gewählt werden, die das Forstwesen ordentlich gelernt, die Hilfswissenschaften studiert und sich auf Reisen zu tüchtigen Forstmännern ausgebildet»<sup>294</sup> hätten. Besonderen Wert legte Gruber auf die Kenntnis der Erfahrungsgrundsätze, deren Anwendung aber in Rücksicht auf das Lokale im Forstwesen nie allgemein sein könne, sondern immer auf die örtlichen Verschiedenheiten gegründet sein müssen. Er nahm damit Gedanken vorweg, die Jahrzehnte später dem bekannten deutschen Forstlichen Klassiker Friedrich Wilhelm Leopold Pfeil mit seinem «Eisernen Gesetz des Örtlichen» zur Berühmtheit verhelfen sollten. Finanzminister Finsler war von den Gedanken Grubers begeistert und animierte ihn zu weiteren Ausführungen und zum Entwurf eines Organisationsplanes, der eine Zentral- und fünf Kreisforstinspektionen vorsah. Das helvetische Direktorium war allerdings skeptisch: Es bezweifelte, dass in der Schweiz die notwendige grosse Zahl geübter Forstleute vorhanden wäre, und wenn schon, so wäre der vorgesehene Beamtenapparat viel zu kostspielig geworden. Ein darauf dem Grossen Rat vorgelegter Gesetzesentwurf blieb monatelang liegen, während in den Wäldern des Staats wahre Raubzüge geführt wurden. Dies veranlasste Finsler, in der

---

<sup>292</sup> aus: Franz Gruber «Grundsätze, auf welche die Administration der Nationalwälder in der Helvetischen Republik gegründet werden sollte», 14. Juni 1798, zit nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 195.

<sup>293</sup> aus: Franz Gruber «Grundsätze, auf welche die Administration der Nationalwälder in der Helvetischen Republik gegründet werden sollte», 14. Juni 1798, zit nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 195.

<sup>294</sup> aus: Franz Gruber «Grundsätze, auf welche die Administration der Nationalwälder in der Helvetischen Republik gegründet werden sollte», 14. Juni 1798, zit nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 196.

Domänenabteilung seines Ministeriums auf eigene Faust eine provisorische Forstaufsichtsbehörde zu schaffen. Er ernannte Franz Gruber, die Zürcher Hans Kaspar Hirzel und Heinrich Hotz sowie den Sekretär der Zürcher Waldungskommission Johann Christoph Ott zu reisenden Forstinspektoren, die im ganzen Land zum Besten sehen sollten. Die Stanser Feuersbrunst im Herbst 1798 verlangte nun die Abgabe von Holz aus den Nationalwäldungen an die Geschädigten gemäss den prinzipiellen Bestimmungen über diese Wälder. Nun wurden auch die von Finsler eingesetzten reisenden Forstinspektoren anerkannt und besoldet. Über die zweckmässige Forstorganisation war man sich allerdings noch nicht einig. Während Finsler an seiner Zentralforstverwaltung festhielt, um so ein «unpolitisches und wahrhaft sachverständiges Kollegium ins Leben zu rufen»<sup>295</sup>, gab es viele Grossräte, die weiterhin die Verwaltung der Nationalwälder in den Kantonen organisieren wollten. Die Mehrheit allerdings beschloss nun, Hans Konrad Escher mit einem neuen Organisationsplan zu beauftragen, den dieser wenige Tage später bereits vorlegte. Escher wies darauf hin, dass die gesetzgebende Behörde nicht sofort allgemein verbindliche Wirtschaftsgesetze für das Forstwesen schaffen können, sondern dass zuerst eine zentrale Verwaltung aufgebaut werden müsse, die in der Lage sein werde, für das Land die nötigen Massnahmen vorzuschlagen. Er schrieb: «Bei der bisherigen gänzlichen Vernachlässigung dieses Gegenstandes, bei der tiefen Unwissenheit und den unseligen Vorurteilen, die über Forstkultur bei uns allenthalben herrschen, lässt sich freilich so bald nichts Vollkommenes in diesem Fach erwarten. Aber das soll nicht abschrecken, lieber heut' als morgen Hand ans Werk zu legen. Guter Wille, Fleiss, Eifer und Aufmerksamkeit von seiten treuer Forstbeamter werden bald die allfälligen Gebrechen des Gesetzes aufdecken und die Erfahrung wird sie verbessern lehren».<sup>296</sup> Eschers Plan sah eine Zentral-Forstinspektion von drei Gliedern vor. Diese hat für je 2'500 – 3'000 Jucharten Nationalwald einen Oberförster zu wählen, der «mit anerkannter Rechtschaffenheit auch die erforderlichen Kenntnisse für die Verwaltung vereinigt».<sup>297</sup> Jedem dieser vier Oberförster wären vier Bezirks- oder Unterförster zuzuteilen, denen wiederum die Bannwarte unterstellt wären. Als dringendste Aufgabe nannte Escher die Feststellung des «eigentlichen und richtigen Etat», in dem sich jeder Nationalwald mit seinem Namen, Lage, Fläche, Inhalt und Marchen befinde, ebenso mit den darauf haftenden Rechten und Beschwerden. Schliesslich wollte auch Escher wie schon Gruber der Forstinspektion auftragen, nicht nur für die Bewirtschaftung der eigenen staatlichen Wälder besorgt zu sein, sondern in Befolgung einer gesunden Forstpolitik auch einen Gesetzesentwurf auszuarbeiten, der «die Art und Weise bestimme, nach welcher die den Gemeinden zugehörigen Wäldungen ebenfalls einer so wohlthätigen als notwendigen Aufsicht von seiten der Regierung untergeordnet werden könnten».<sup>298</sup> Die grossrätliche Kommission stimmte Eschers Vorschlag zwar grundsätzlich zu, fand jedoch, dass er mit den Bestimmungen über die Verwaltung dieser Wälder über seinen Auftrag hinausgegangen sei. Escher fügte sich und entwarf ein Polizeigesetz, das ausschliesslich die Überprüfung und Ausübung der Nutzungsrechte und die Bestrafung der Forstfrevel in den Staatswäldern regelte. Aber auch hier ging er den Grossräten zu weit. Die darin postulierte Ablösbarkeit forstwirtschaftlich schädlicher Nutzungen und die Erklärung, Holzdiebstähle und Forstfrevel in den Staatswäldern seien «Verbrechen gegen die Nation»<sup>299</sup>, löste einen Sturm der Entrüstung aus. Der Entwurf wurde abgelehnt. Der Finanzminister liess aber nicht locker und drängte beim Direktorium auf die Regelung des Forstwesens. Er erklärte, dass die Gemeinden die Wälder zerstören, dass die Bezirksrichter vielerorts selbst die Frevler anführten; die Not sei gross. Im Auftrag des Direktoriums arbeitete Finsler nun selbst zusammen mit Escher, Gruber und Ott einen Entwurf aus, der alle bisher erhobenen Einwände berücksichtigen sollte. Am 26. Februar 1799 lag der Entwurf vor. Bereits zwei Tage später erhob das Vollziehungsdirektorium das zwischen Zentralismus und Dezentralisation vermittelnde Gesetz über die

<sup>295</sup> Aussage von Finsler, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 202.

<sup>296</sup> aus dem Vorwort von Hans Konrad Escher zu seinen «Gedanken über die Organisation einer Zentral-Verwaltung der helvetischen Nationalwäldungen», vom 26. Jan. 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 203.

<sup>297</sup> Hans Konrad Escher «Gedanken über die Organisation einer Zentral-Verwaltung der helvetischen Nationalwäldungen», vom 26. Jan. 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 203.

<sup>298</sup> Hans Konrad Escher «Gedanken über die Organisation einer Zentral-Verwaltung der helvetischen Nationalwäldungen», vom 26. Jan. 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 204.

<sup>299</sup> Hans Konrad Escher, Entwurf zu einem Polizeigesetz vom 4. Feb. 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 205.

Verwaltung der Nationalwälder zum Direktorial-Beschluss. Nun galt es, die vorgesehenen Behörden sowohl bei den kantonalen Verwaltungen wie auch im Finanzministerium selbst zu organisieren.

Für die Errichtung der Zentralforstinspektion mussten neue Wege eingeschlagen werden. Die Besetzung der Stellen wurde ausgeschrieben: «Es werden zu dem Ende diejenigen helvetischen Bürger, welche hinreichende Beweise ihrer theoretischen und praktischen Kenntnisse der Forstwissenschaft oder ihrer Erfahrung in der Forstadministration abgeben können, durch gegenwärtige Publikation eingeladen, ... sich zu melden. Im Fall, dass keine genügsame Anzahl helvetischer Bürger die notwendig erforderlichen Kenntnisse besitzen sollten, würden auch Fremde zur Concurrenz zugelassen werden, welche sich aber dann durch ganz vorzügliche Brauchbarkeit empfehlen müssten».<sup>300</sup> Aus den zahlreichen Anmeldungen wurden als reisende Forstinspektoren Hans Caspar Hirzel aus Zürich, Franz Gruber aus Bern und Heinrich Hotz aus Oberrieden, als bleibende Forstinspektoren an die Spitze der Forstadministration Joh. Chr. Ott und, mit Rücksicht auf die enge Verbindung des Forstwesens mit dem Bergbau, der Mineraloge Ludwig Escher, Bergbausekretär in der Domänenverwaltung, gewählt. Das von Finsler entworfene und vom Direktorium angenommene Gesetz musste noch die parlamentarischen Verhandlungen passieren. Der Grosse Rat nahm es trotz starker Opposition ohne Änderungen an. Unerwarteter Weise verwarf aber dann die Zweite Kammer, der Senat, das Gesetz mit der Begründung, dass es «vom Volke nicht gehörig verstanden würde und überdies das Institut der vielen Forstinspektoren zu kostspielig sei».<sup>301</sup>

Finslers weitere Bemühungen waren vergebens. Da entschloss sich der Minister, der sich immer mehr zur Bundesstaatsidee mit weitgehender Autonomie der Kantone durchgerungen hatte, innerhalb der Kompetenzen seines Ministeriums mit Hilfe der kantonalen Verwaltungskammern ohne «Einheitsgesetze» Ordnung zu schaffen. Ott leitete die Zentrale, Gruber, Hirzel und Hotz leisteten durch «Besuche» gute Dienste. In den interessierten Kreisen wurden diese Bemühungen zwar anerkannt, die politischen Verdächtigungen, die vom Präsidenten des Direktoriums, Caesar Laharpe gegen Finsler vorgebracht wurden, führten jedoch zu Finslers Demission. Wäre nicht Ott in der Forstabteilung der Domänenverwaltung geblieben, so wären alle forstpolitischen Anstrengungen unter Finsler in Vergessenheit geraten. Im Auftrag von Finslers Nachfolger, des Zentralisten Oboussier, entwarf Ott zu Beginn des Jahres 1800 neue Grundsätze, um dem «Forstwesen Helvetiens aufzuhelfen». Kaum waren diese entworfen und vom Direktorium gutgeheissen, wurde die Regierung gestürzt.

In der neuen Regierung einer gemässigten Richtung, dem siebenköpfigen Vollziehungsausschuss, spielte Finsler wieder eine bedeutende Rolle. Die gesetzgebenden Räte waren aber auch jetzt nicht bereit, die Forstgesetzgebung rasch an die Hand zu nehmen. Dagegen beschäftigten sich verschiedene andere Kreise mit den darniederliegenden Wäldern und dem andauernden Holzmangel. Der Zürcher Professor für Geschichte und Geographie Johann Caspar Fäsi gab eine Schrift heraus mit dem Titel: «Kurze Anleitung zur Anpflanzung der Acacie und anderer schnellwachsender Waldbäume, als ein Mittel, verwüstete Wälder in kurzer Zeit wieder herzustellen».<sup>302</sup> Diese an die Tätigkeit der ökonomischen Patrioten anknüpfende Schrift wurde von Finsler und Ott für ihre Gesetzesentwürfe verwendet. Fäsi anerbote sich auch, ein Buch zur Unterweisung der Förster zu schreiben, damit diese nicht «unwissende Holzwächter» bleiben, das folgende Abschnitte enthalten sollte:

- Naturgeschichte der einheimischen und fremden Holzarten
- Anpflanzung der Bäume, natürlich und künstlich
- Bewirtschaftung und Benutzung der Wälder
- Forstkalender und eine Tafel über alle Art Bäume.

Im August des Jahres 1800 benutzten Ott und Hirzel die Gelegenheit einer günstigen politischen Situation, um erneut auf ihr Anliegen zur Einsetzung einer Staatsforstinspektion aufmerksam zu machen. Die dringendste Aufgabe sei die «Zusammenstellung eines gemeindeweisen Forstkatasters zur Übersicht der

---

<sup>300</sup> Aus einer Publikation von Hans Konrad Finsler in verschiedenen Zeitungen vom 14. März 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 1, 1948, S. 209–210.

<sup>301</sup> Senatsbeschluss vom 13. Juli 1799, zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 243.

<sup>302</sup> Siehe zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 246.

Eigentumsverhältnisse und zum Aufbau einer Forstpolizei und Administration auf Grund derselben».<sup>303</sup> Der eben aus Deutschland zurückgekehrte Kasthofer wurde Ott als Volontär zugewiesen und erhielt den Auftrag, eine einheitliche Dienstinstruktion für die Förster zu entwerfen. Kasthofers Erstlingswerk trug den Titel: «Projekt einer Instruktion für helvetische Bannwarten, die nicht Alpenwälder besorgen». Ott arbeitete seinerseits wieder an neuen Plänen für eine Zentralorganisation.

Während die Ideen und Pläne von Finsler und seiner Forstinspektoren beiden gesetzgebenden Behörden der Helvetik nur Desinteresse und Ablehnung gefunden hatten, befassten sich die Volksvertreter mit anderen forstpolitischen Gedanken. Nur mit Mühe hatte Hans Conrad Escher ein Teilungsverbot der Gemeindewaldungen erwirken können. Aber dieses am 13. Februar 1799 erlassene Gesetz wurde hintergangen, indem die in bestimmte Rechtsamen eingeteilten Gemeindegüter, vor allem die Wälder, für frei teilbare Privatgüter erklärt wurden. Escher legte gegen dieses Vorgehen, das in vielen Gemeinden (z.B. im Freiamt) zu unglücklichen Zuständen geführt hatte, Verwahrung ein und fand beim Rat nach dem 2. Staatsstreich mehr Verständnis. Am 15. Dezember 1800 wurde Eschers Entwurf zum Gesetz erhoben und bestimmt, dass Gemeindewaldungen, «wenn sie auch schon in bestimmte Anteilgerechtigkeiten abgeteilt sind, unter keinerlei Vorwand oder Bedingungen in besondere, jedem Anteilhaber angewiesene Stücke geteilt werden können, bis vollständige Gesetze und Verordnungen über die Besorgung und Sicherung der Waldungen aufgestellt und in Vollziehung gebracht sein werden».<sup>304</sup> Viele Gemeinden verdanken so Hans Conrad Escher von der Linth die Erhaltung ihrer Gemeindewaldungen.

Am 11. April 1801 legte der Finanzminister Rothpletz der Regierung einen neuen Entwurf für die staatliche Forstadministration vor, die am gleichen Tag zum Beschluss erhoben wurde: An die Spitze der Central-Forstverwaltung wurden Hans Conrad Escher von der Linth, Louis Wagnon, «Cantonsinspector» des Léman, und Franz Gruber berufen. Dann wurden trotz weiterer politischer Unruhen die Arbeiten an der neuen Organisation weitergeführt bis zum Ende der helvetischen Republik am 19. Mai 1803. Dieser Tag war auch das Ende der Zentralforstverwaltung der Schweiz.

Obwohl «niemals ... mehr geschrieben, niemals mehr projiziert, disputiert und debattiert, niemals mehr beschlossen und weniger ausgeführt»<sup>305</sup> wurde als in der Helvetik, blieb diese für die schweizerische Forstwirtschaft nicht ohne tiefgehende Wirkung. Die Ideen und Ideale, die diese Männer beseelten, strahlten in die spätere Zeit aus. Früchte trugen sie allerdings zunächst nur in jenen Kantonen, die bereits eine entsprechende Organisation hatten oder bald eine aufbauen konnten.

Mit der Mediationsakte wurden die Kantone wieder in das Eigentum der ehemals obrigkeitlichen Waldungen eingesetzt, und die Klöster erhielten ihre Güter zurück. Unter der Leitung einer eidgenössischen Liquidationskommission wurden die Städte mit demjenigen Teil der einstigen obrigkeitlichen Waldungen ausgesteuert, der ihrem unmittelbaren Holzbedürfnis gedient hatte. Alle übrigen Teile einstigen Lehens-, Amts-, Hochwälder usw. fielen den Kantonen als Staatswald zu. In der Mediationszeit begannen nun die vielen Waldteilungen, bei denen Gerechtigkeitswaldungen an die Berechtigten real verteilt wurden. Diese Teilungen, zuerst durch Rechtsunsicherheit, später durch die liberale Strömung begünstigt, dauerten während der ganzen ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts an. Die folgenschwersten Teilungen haben wohl im Kanton Luzern stattgefunden. Von etwa 70'000 Jucharten (25'000 ha) öffentlichem Wald wurden um 1842 etwa 30'000 (10'800 ha) aufgeteilt, davon ca. 2'500 Jucharten (900 ha) in ganz kleine Parzellen. Auch im Kanton Zürich wurden bis 1809 elf Korporationen auf diese Weise aufgelöst. Im Kanton Bern kamen in fast allen Gemeinden die sogenannten Rechtsamewälder zur Verteilung unter die Berechtigten. Da die so mühelos gewonnenen Teile, wie Grossmann schreibt, von den einen Genossen versilbert, von den andern «verdummt», von den dritten geschlagen und der Erlös rasch ausgegeben wurde, war bald weder Geld noch Holz vorhanden, so dass wieder auf die noch vorhandenen öffentlichen Wälder zurückgegriffen werden musste. Verschiedentlich wurden auch Staatswälder an Gemeinden oder an Korporationen abgetreten. Diese

---

<sup>303</sup> Zit. nach zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 251.

<sup>304</sup> Ausschnitt aus dem Gesetzesentwurf von Hans Konrad Escher (Inkrafttretung des Gesetzes 15.12.1800), zit. nach zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 256.

<sup>305</sup> R. Luginbühl in der Biographie von Ph. A. Stapfer, zit. nach zit. nach Weisz, Forstpolitik 2, 1949, S. 267.

Teilungen und Verkäufe, gelegentlich in bestimmten Kombinationen, fanden fast ausschliesslich ohne jegliche Auflage oder Vorschrift für Pflege, ohne Verbot von Rodung oder Weidgang statt.

In diese Zeit fallen auch verschiedene Klosteraufhebungen, etwa im Aargau, in den Kantonen Luzern, Freiburg, Thurgau und St. Gallen. Der Klosterwald wurde in der Regel Staatswald, sofern er nicht verkauft oder zur Ablösung der Berechtigungen verwendet wurde. Das Waldeigentum und die Nutzungsrechte haben in dieser Zeit ganz wesentliche Änderungen erfahren.

In der Forstgesetzgebung trat nun nach den vielen Anläufen der Helvetik Stille ein. Besondere Anstrengungen verlangten die Bekämpfung der anhaltenden Frevel sowie die nach der Verwüstung der Wälder durch die Kriege, durch die Dürre von 1799 und die Stürme von 1800 und 1801 entstandene Borkenkäferepidemie. In diesem Zusammenhang wurden von verschiedenen Kantonen Verordnungen erlassen.

Ein für die Forstgesetzgebung, die ja nun ausschliessliche Sache der einzelnen Kantone war, günstigeres Klima ergab sich in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts. Einerseits stiegen die Holzpreise und ermöglichten eine intensivere Ausnützung der Holzvorräte. Andererseits erkannte man in immer weiteren Kreisen, dass die Überschwemmungen etwa des Jahres 1834 mit der Waldbehandlung in Zusammenhang standen. Nicht weniger als 14 Kantone erliessen zwischen 1834 und 1840 neue oder revidierte Forstgesetze mit neuen Forstorganisationen, vor allem aber mit Kahlschlagverböten. Auf allen Gebieten des Forstwesens trat nun eine Entwicklung ein, die schliesslich zum eidgenössischen Forstgesetz von 1876 führen sollte, vorläufig aber auf kantonale Gesetze und vor allem auf die Anstrengungen von einsichtigen und einflussreichen Personen und Gruppen angewiesen war.

Unter den einflussreichen und mit besonderer Ausstrahlung tätigen Leuten sind vor allem zwei zu nennen, denen man die Bezeichnung, schweizerische «Forstpioniere» gegeben hat. Es handelt sich dabei um Karl Albrecht Kasthofer und um Heinrich Zschokke. Pioniere sind sie deshalb, weil sie mit grossem persönlichen Einsatz in kämpferischer Art auf politischen Wegen und durch Aufklärung von Behörden und Bevölkerung für eine bessere, sinnvollere und auf das Gemeinwohl ausgerichtete Forstwirtschaft eintraten, wobei sie allerdings in zum Teil heftiger Weise mit den gerade regierenden Kreisen, den Auffassungen der Bevölkerung und den herrschenden Bräuchen in Konflikt gerieten. Neben Kasthofer und Zschokke dürfen die andern Forstleute und Politiker nicht vergessen werden, die sich ebenfalls für eine fortschrittliche Forstpolitik einsetzten. Einige (auf der Politikerseite etwa die Zürcher Finsler und Escher oder bei den Förstern Gruber, Hirzel, Hotz und Ott) wurden schon verschiedentlich genannt: Diese und viele andere wirkten zur gleichen Zeit eher in der Stille an der forstlichen Front, während Zschokke und Kasthofer nun auch vermehrt durch Publikationen in umfassender Weise anklagten und aufzuklären und anzuleiten suchten.



#### 4.6.6 Theoretische Schriften zur Forstwirtschaft

Die gelehrten Mönche in den Klöstern griffen die landwirtschaftliche und forstliche Erfahrung der Antike wieder auf und führten die antike Tradition der theoretischen Schriften zur Landwirtschaft weiter.<sup>306</sup> Auf der Reichenau schrieb Walahfried Strabo das Buch vom Gartenbau.<sup>307</sup> Ein St. Galler Formelbuch aus dem 9. Jahrhundert unterscheidet wie die antiken Landwirtschaftslehrer Saat und Pflanzung sowie natürliche Verjüngung der Wälder («manu consitum nemus» – «semine inspersum»).<sup>308</sup> Zu den grossen Naturschriftstellern des Mittelalters gehörten unter anderen der Abt Hrabanus Maurus, der Bischof von Sevilla Isidorus Hispalensis, die Äbtissin Hildegard von Bingen sowie der berühmte Dominikaner und Scholastiker Albertus Magnus<sup>309</sup>, der eine Zeitlang im Basler Kloster lebte. Dieser kannte und zitierte den Griechen Theophrast, den Römer Palladius sowie den Araber Ibn Sina (Avicenna), dem – neben andern arabischen Gelehrten – die Überlieferung und Weiterentwicklung des antiken Wissens zu verdanken ist. Wie Albertus Magnus stützte sich auch der Bologneser Jurist und Landbesitzer Piero de Crescenzi<sup>310</sup> auf die Agrarschriftsteller der Antike. Er stellte zum Beispiel fest, dass dort, wo Eichen und Buchen geschlagen worden waren, sich gerne Aspen und Birken einstellten und schloss auf eine Art von Sukzession. Seine «Ruralium commodorum libri XII» fanden zunächst in Handschriften, später in Drucken und Übersetzungen weiteste Verbreitung, u.a. auch in der Schweiz. Hauser bezeichnet Crescenzi, obwohl er ein Autor aus dem Mittelalter ist, als ersten Hausvater.

Neben den Hausvätern, und sich zum Teil auf die gleichen Quellen stützend, entwickelten sich zu Beginn der Neuzeit, d.h. im 16. Jahrhundert auch die eigentlichen Gelehrten. Die Werke der Antike wurden neu entdeckt, übersetzt, kommentiert und herausgegeben. Der Zürcher Humanist und Naturforscher Conrad Gessner begann das Gebirge und die Gebirgswälder zu erforschen.

#### 4.6.7 Die Hausväterliteratur

Die Hausväter enthalten «in weit ausladender, barocker Fülle Regel und Anleitungen zur Hauswirtschaft, zur Land- und Forstwirtschaft».<sup>311</sup> Neben technischem, astronomischem und astrologischem Wissen übermitteln sie auch Kochrezepte und mancherlei Mittel der Hausmedizin und Alchemie: ein ganzes Sammelsurium von Wissenselementen verschiedenster Herkunft, Art und Qualität. Eingehend schildern sie meist die Jagd, während sie sich für den Waldbau mit allgemeinen Regeln begnügen. So bevorzugte Liébault Kastanien und Eichen, weil sie Früchte tragen, aus denen Brot hergestellt werden kann.<sup>312</sup> Vorzug der Ulme sei, dass sie Schatten spende und als Strassen- und Alleebaum verwendet werden könne. Die Waldnutzung sei vor allem deshalb so interessant, weil die Natur die Holzernte bereitstelle, ohne dass sich der Mensch allzusehr anstrengen müsse. Und Johannes Colerus (Kohler), dessen «Oeconomia ruralis et domestica» in insgesamt 14 Auflagen erschien, meint im Kapitel «Xylotrophia», wo Bewirtschaftung und Verjüngung des Waldes angekündigt werden: er könne nicht näher darauf eingehen. Wer mehr wissen wolle, wende sich an

---

<sup>306</sup> Vgl. zum ganzen Abschnitt: Hauser, Wald, 1972.

<sup>307</sup> Zu Walafried Strabo vgl. Hortulus, 1926; Sierp, Walafried Strabo, 1925; Genewein, Walafried Strabo, 1947.

<sup>308</sup> Vgl. Hauser, Forstwirtschaft, 1966.

<sup>309</sup> Albertus Magnus: \* um 1200 als Sohn des Grafen von Bollstädt in Lauingen an der Donau. Vgl. zu seiner Biographie: Mägdefrau, Botanik, 1973, S. 15–19 und Stürner, Natur, 1975, S. 77–89.

<sup>310</sup> Petrus di Crescentii: \* um 1233, + um 1320. Siehe LexMA, 1977–1998, Bd. 6, Sp. 1969–70. De Crescenzi's Hauptwerk ist das Lehrbuch: «Ruralium commodorum libri XII». Hauser bezieht sich in seiner Diskussion über de Crescenzi auf die Ausgabe in der ZBZ (deutsche Übersetzung) aus dem Jahre 1631.

<sup>311</sup> Hauser, Wald, 1972, S. 123.

<sup>312</sup> Die französischen Kompilatoren Charles Estienne und Jacques Liébault, dessen «Maison rustique» von Melchior Sebezius 1579 deutsch herausgegeben wurde, stützten sich stark auf Petrus de Crescentiis.

die «Heydenreuter, Holtzhawer, Bawersleute und andere Holzwürme, ... die tagtäglich mit solchen dingen umgehen».<sup>313</sup>

Wie Crescenzi war auch Konrad Heresbach, der 1570 in lateinischer Sprache seine «Rei rusticae libri quatuor» veröffentlichte, Jurist. Heresbach behandelte landwirtschaftliche und waldbauliche Probleme und empfahl eine gewisse Schlageinteilung.<sup>314</sup> Als «Erfinder und Vater der Forstkultur» in Deutschland gilt Peter d.Ä. Stromeir.<sup>315</sup> Er entstammte einer Nürnberger Handelsfamilie, die über Handelsbeziehungen bis nach Italien und Spanien verfügte. Dabei könnte er auch mit den in Spanien bekannten Werken der Araber in Berührung gekommen sein. Stromeir liess Fichten, Föhren und Tannen säen und benutzte einen besonderen Saatpflug. Unter ihm wurde wahrscheinlich auch die Technik des Klengens<sup>316</sup> entwickelt. Als Vorbau für Nadelwälder liess er Birken säen. Seine Bemühungen um die Waldnachzucht, die ihm schliesslich den Namen «Nürnberger Waldsäer» einbrachten, entstammten wohl dem Umstand, dass die Unternehmung für ihre Bauten, Hammer- und Mühlewerke, für die Gruben und für die Erzverhüttung grossen Mengen Holz und Holzkohle brauchten.

Nachdem in Deutschland das Werk von Conrad Heresbach im Jahre 1570 noch in lateinischer Sprache erschienen war, leitete das Werke der zu den Hausvätern zu zählenden Noe Meurer<sup>317</sup>, Abraham Thumbshirn und Johannes Colerus eine Entwicklung ein, die zur Entstehung und Entwicklung der Forstwissenschaft und Forstwirtschaft als eigenem Wissenszweig führte. Erster Vertreter dieser Richtung war Hans Carl von Carlowitz mit seiner 1713 erschienenen «Sylvicultura Oeconomica».

Es ist klar, dass im Rahmen dieser Vorlesung nicht sämtliche Aspekte der mittelalterlichen Geschichte diskutiert werden können. Es werden deshalb exemplarisch Aspekte diskutiert, die die Entwicklung des mittelalterlichen Waldes am stärksten beeinflussten.<sup>318</sup>

---

<sup>313</sup> Schuler, Fremdländische Baumarten, 1976.

<sup>314</sup> Vgl. Hauser, Wald, 1972, S. 60–61; Mantel, Forstgeschichte, 1980, S. 580–586.

<sup>315</sup> Vgl. Mantel, Wald, 1990, S. 211–212; Stern, Rettet den Wald, 1979.

<sup>316</sup> Spezielle Art zur Aufbereitung forstlichen Saatgutes (für Nadelholz).

<sup>317</sup> Vgl. Hauser, Wald, 1972, S. 55–58; Mantel, Forstgeschichte, 1980, S. 587–594.

<sup>318</sup> Siehe als Einführung zur Geschichte der ländlichen Gesellschaft des Mittelalters: Rösener, Bauern, 1987; Rösener, Agrarwirtschaft, 1992; Rösener, Agrargeschichte, 1997.

## 4.7 NEUZEIT (19. / 20. JH.)

### 4.7.1 Von den «Forstpionieren» zum Forstgesetz von 1876

Es ist verständlich, dass die Schutzfunktion des Waldes dort zuerst erkannt wurde, wo sie augenfällig ist. Darum bannte man zuerst jene Wälder oder Waldteile, die Dörfer und bewohnte Gebiete vor Lawinen und Steinschlag schützten. Wenn diese Massnahmen wie totaler Bann ohne zielgerichtete Pflege aus heutiger Sicht gerade nicht als zweckmässig anzusehen sind und zusammen mit einer mangelnden Aufsicht zu einem schlechten Waldzustand führten, und der Wald so seine ihm zugedachten Funktionen mindestens teilweise nicht mehr erfüllen konnte, so ist das ebenfalls verständlich, denn die entsprechenden waldbaulichen Erkenntnisse sind ja noch nicht so alt. Immerhin blieben aber doch diese Waldflächen erhalten.

Weniger augenfällig sind die Zusammenhänge zwischen Bewaldung und dem Wasserhaushalt und der Wasserführung, besonders wenn es um Bewaldung im Gebirge und um Wasser- und Geschiebeführung der Flüsse im Flachland geht. Zwar gehören zu den ersten Waldbannungen auch solche, die im Zusammenhang mit Wildbächen erlassen wurden. Es ging hier aber nicht um die Sicherung des Einzugsgebietes, sondern um die Sicherung der Ufer und vor allem um die Sicherstellung von Holz, das bei notwendig werdenden Verbauungen zur Verfügung stehen sollte.

Die Schäden durch die Überschwemmungen hatten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein Ausmass angenommen, das nicht mehr erlaubte, über die Ursachen hinwegzusehen, nachdem im 18. Jahrhundert vielerorts erkannt und oft darauf hingewiesen worden war, dass Zusammenhänge zwischen den Abholzungen, den nachfolgenden Erosionen und den verheerenden Überschwemmungen vorhanden waren. Diese Voraussetzung, dass der Ort der Ursache mit dem Ort des Schadens nicht identisch war und dass weder die Kantone, die die Ursachen beseitigen sollten, noch jene, die geschädigt wurden, in der Lage waren, die Massnahmen alleine zu tragen, ist wohl im wesentlichen dafür verantwortlich, dass die eidgenössische Solidarität und Subsidiarität zu spielen beginnen musste und nach der direkten Hilfe auch ein eidgenössisches Forstgesetz verwirklicht wurde, das zunächst eine föderalistische Minimallösung darstellte.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ereigneten sich verschiedene Naturkatastrophen, 1806 etwa der Goldauer Bergsturz mit eher lokaler Bedeutung, dann verschiedene Überschwemmungen:

1834 in den Kantonen Graubünden, Tessin, Wallis und Uri,

1837 vor allem im Emmental und

1839 in den Tälern der Reuss, des Rheins, der Rhone und vor allem in den Südtälern.

Ein eidgenössisches Hilfskomitee suchte die Not der Betroffenen zu lindern und an den Wiederaufbau Hilfe zu leisten. Im Jahre 1842 trat Charles Lardy, mit seiner «Denkschrift über die Zerstörung der Wälder in den Hochalpen, die Folgen davon für diese selbst und die angrenzenden Landestheile, und die Mittel diesen Schaden abzuwenden»<sup>319</sup>, an die Öffentlichkeit. Lardy verfasste diese Schrift im Auftrag des «Eidgenössischen Hilfskomites» und beschreibt zunächst die seit den Überschwemmungen von 1834 getroffenen Massnahmen, geht dann auf die Topographie der betroffenen Bergkantone ein, beschreibt die Waldwirtschaft. Obwohl der «Plänter-» oder Femelbetrieb, vor allem wegen der gehemmten Verjüngung in einer guten Forstwirtschaft nicht angewendet werden sollte, sei er doch «für die Erhaltung der Wälder noch weniger schädlich als die Kahlschläge, welche in den Alpen seit einer Reihe von Jahren von den Holzhändlern und besonders von den Holzhauern aus dem Tyrol eingeführt wurden». Ebenso verheerend sei der planlose, «willkürliche» Hieb mancher Privateigentümer.<sup>320</sup>

Eine der ersten Handlungen des Schweizerischen Forstvereins war die Verteilung von 2'000 Ex. der Schrift «Forstwirtschaft im Hochgebirge» des Österreichers Gottlieb Zoetl<sup>321</sup>, die Karl Kasthofer mit einem Vorwort

---

<sup>319</sup> Lardy, Denkschrift, 1842.

<sup>320</sup> Lardy, Denkschrift, 1842, S. 25.

<sup>321</sup> Zötl, Behandlung, 1844.

versehen hatte, an die Regierungen der Gebirgskantone. Die führenden Kräfte des Forstvereins hatten ganz klar erkannt, wo der Hebel angesetzt werden musste: Nicht bei jenen Kantonen des Mittellandes, die schon über eine gute Forstorganisation verfügten, sondern bei den Gebirgskantonen, wo ja die Ursachen für die verheerenden Schäden im Mittelland zu suchen waren. Gerade diese Kantone kannten aber - abgesehen von lokalen Waldordnungen und zum Teil veralteten Bannbestimmungen - noch keine gesetzliche Regelung für Wald und Forstwirtschaft.

Im Jahre 1849 befasste sich der Forstverein mit der grundsätzlichen Frage: «Kann den waldbesitzenden Privaten und Korporationen die Ausreutung und Urbarisierung der Wälder unbedingt nach ihren Gutdünken überlassen werden?»<sup>322</sup> Man sah im Kreise des Forstvereins eine diesbezügliche Beschränkung der Eigentumsrechte als unumgänglich an, was natürlich auf das Verlangen nach einer gesetzlichen Regelung hinauslief. In diesen Zusammenhang gehört thematisch und sicher auch vom Anlass her die Denkschrift «Über die Entwaldung der Gebirge»<sup>323</sup>, mit der der Berner Oberförster Xavier Marchand ebenfalls im Jahre 1849 an die Direktion des Innern des Kantons Bern gelangte. Es ging dabei um die Bewilligung einer Walddrohung. Wenn es nur um «die Bedürfnisse der Konsumtion, nämlich der gewöhnlichen Heizung, der Eisenwerke, der Fabriken bei denen das Holz als Hauptstoff gebraucht wird»<sup>324</sup>, wenn es also nur um diese Holznutzung ginge, die bei der Rodung nicht mehr möglich wäre, würde er, so meint Marchand, nicht darauf eingehen. Er würde es auch unterlassen, «zu Gunsten der Erhaltung der Wälder zu schreiben, wenn sie keine andere Bestimmung hätten, als Holz zu erzeugen»<sup>325</sup>. Marchand anerkennt «das Prinzip des freien Genusses der Güter auch in seiner Anwendung auf den Wälderbesitz».<sup>326</sup> Das Recht des Eigentümers, seine Sachen zu vernichten, d.h. in diesem Falle, den Wald zu roden, gelte «blos in soweit, als aus dieser Vernichtung kein öffentlicher Schade erwachsen kann».<sup>327</sup> Wenn man dies auf den Waldbesitz übertrage, stelle man schon bei einem flüchtigen Blick die Rolle fest, die die Wälder in der Ökonomie der Natur spielen. Und wenn man die lange Wachstumszeit und die oft fast unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Wiederherstellung von zerstörten oder verwüsteten Wäldern berücksichtige, so sehe man sofort, «dass die Regierung nicht bloss das Recht, sondern sogar die Pflicht hat, das Werk der vorhergehenden Generation, die Hoffnung und die Sicherheit der zukünftigen vor den Launen einer einzelnen Generation zu bewahren. Die Erhaltung der Wälder ist Sache der öffentlichen Ordnung. Also ist es unmöglich, den Eigenthümern eine unbedingt freie Verfügung über dieselben zu lassen, und folglich müssen die Wälder unter Ausnahmsgesetze gestellt werden».<sup>328</sup> Marchand und mit ihm der Forstverein forderten u.a. dass die Erteilung von Rodungsbewilligungen nicht vom Waldbesitz, der dem einzelnen noch bleibe, abhängig gemacht werde, sondern einzig und allein von der Bedeutung, die dieser Wald für die Öffentlichkeit habe: «Der Eigentümer eines einzigen Morgens Wald muss ihn urbar machen können, wenn es ihm gefällt, und wenn er durch diese Urbarmachung Niemand einen Schaden zufügt; dagegen muss es dem Eigenthümer von hundert, von tausend Morgen Wald verboten sein, auch nur die kleinste Parzelle davon urbar zu machen, wenn alle seine Wälder sich unter solchen Umständen befinden, dass ihre Erhaltung von dem Staatswohle gefordert wird».<sup>329</sup> Marchand, damals Kantonsforstmeister in Bern und später neben Landolt Professor am eidgenössischen Polytechnikum, erwies sich damit als würdiger Nachfolger von Kasthofer. Auch Marchand schildert dann ähnlich wie vor ihm Kasthofer die Nachteile der Entwaldung im allgemeinen und besonders der Entwaldung der Gebirge, wo wie in der

---

<sup>322</sup> Titel eines Referats von Oberförster Marchand-Pruntrut. Das Referat ist ein Beispiel für die Bemühungen des Forstvereins, ein schweizerisches Forstrecht zu schaffen. Vgl. Henne, Entwicklung des Forstwesens, 1939, S. 97

<sup>323</sup> Marchand, Entwaldung, 1849.

<sup>324</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 5.

<sup>325</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 5.

<sup>326</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 4.

<sup>327</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 6.

<sup>328</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 6–7.

<sup>329</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 9.

Schweiz die Erosion nicht zu verhindern sei: «Das Übel lässt sich nicht wieder gut machen: Die von den hohen Berggipfeln verbannten Wälder erscheinen nie wieder daselbst; ...»<sup>330</sup>

«Wenn das Unglück, welches die entwaldeten Berge trifft, sich auf diese Lokalitäten allein beschränkte, so könnte man sagen, die Einwohner haben es sich durch eine strafbare Unvorsichtigkeit und durch die Hartnäckigkeit, womit sie ihre Wälder den Weiden opfern, selbst zugezogen. ... Aber dieses Unglück greift noch weiter um sich in den fruchtbaren Thälern und Ebenen der angrenzenden Länder. Das durch den Bergschutt verrammelte Flussbett in den Ebenen wird immer höher und breiter, und die Wasser, die nicht mehr darin zurückgehalten werden können, ergiessen sich auf das angebaute Land, und legen daselbst Schichten von Sand und Kies nieder, oder verwandeln es unter anderen Umständen in einen Morast».<sup>331</sup>

Marchand wies anschaulich auf die Zustände im Emmental hin, wo man «auf den ersten Blick einen höchst auffallenden Contrast» feststellen könne: «auf der einen Seite Wassermangel, und auf der andern die beständige Gefahr, von den Strömen verschlungen zu werden, ausgetrocknete Flussbetten, und Kiesberge, welche von den Wassern fortgeführt werden. Werden nicht sehr energische Massregeln ergriffen, um dem Fortgang der Urbarmachungen der Wälder in diesem Theile des Kantons Einhalt zu thun, und um einige Berggipfel in den Bezirken Signau und Trachselwald neu zu bewalden, so kann man, ohne Prophet zu sein und ohne eine Selbsttäuschung fürchten zu müssen, mit Bestimmtheit behaupten, dass der Zeitpunkt nicht mehr sehr ferne sei, wo die Berge des obern Emmenthals dem westlichen Theile der Apenninen gleichen werden, und dann wird der bessere Theil des Emmenthales in einen Sumpf verwandelt, ein anderer Theil aber von Kies und Geschiebe verschüttet werden. Die Dämme der Emme, die man mit grossen Kosten unterhält und erhöht, können zwar die Katastrophe um einige Jahre hinausschieben, werden aber nicht im Stande sein, sie abzuwenden. An den Bergen müsste man arbeiten. Ich verlange nicht, dass man darauf die ungeheuren Summen verwende, welche man zu blossen Palliativen in den Thälern verbraucht».<sup>332</sup>

Im Jura und in den Alpen hätten die Wälder weniger unter der direkten Urbarisierung gelitten als etwa im Emmental. Die Schäden infolge «schlecht geleiteter Benutzungen»<sup>333</sup> und durch die Missbräuche des Weiderechtes seien aber nicht weniger gross. Überall seien die gleichen gefährlichen Folgen festzustellen: «Wir können in dem entwaldeten Lande immer eine starke Abnahme der Quellen und der ständigen Wasserströme, dagegen eine grosse Zunahme der auf der Oberfläche des Bodens fliessenden Wasser mit ihrem ganzen Gefolge von Unglücksfällen, die daraus entstehen, wahrnehmen».<sup>334</sup> Dann erwähnt er verschiedene Aussagen von Gewährsleuten, die alle darauf hinweisen, dass man die Klimaverschlechterung nach der Abholzung dieses oder jenes Waldes direkt gespürt habe: Eine Auffassung, die in starkem Ausmasse während dem ganzen letzten Jahrhunderts immer wieder vertreten wurde.

Marchand schreibt die Entwaldung nicht allein dem Unverstand und der Kurzsichtigkeit der Waldbesitzer zu: Auch der Staat hat durchaus seinen Anteil durch eine unüberlegte Art der Ablösung der alten Nutzungsrechte: «Alle aufgeklärten Leute in der Gegend sehen mit Schrecken den Augenblick herankommen, wo unser dreimal beklagenswerthes Kantonnierungsgesetz seinen tödtlichen Einfluss auf diesen Wald ausgeübt haben wird».<sup>335</sup>

Im Oberhasli habe man vor vierzig Jahren die Mahnungen von Gruber und Kasthofer, die eine Aufhebung der Ziegenweide forderten, zwar gehört und in Betracht gezogen, «aber von einer anderen Seite erkannte man an, dass diese so gerechte, für das Staatswohl so nothwendige Massregel bei der oberländischen Bevölkerung Missvergnügen hervorrufen würde, und in Folge dess musste das Staatswohl hinter dem Privatwohle zurückstehen! Die Wälder des Oberhasli blieben nach wie vor den Zerstörungsgelüsten der Menschen und der Ziegen preisgegeben, welche die Arbeit unter sich theilten und diese Wälder an beiden Enden zugleich angriffen, die ersten (die Menschen) in dem sie das alte Holz ganz nach Gutdünken fällten,

---

<sup>330</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 15.

<sup>331</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 15–16.

<sup>332</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 26–27.

<sup>333</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 28.

<sup>334</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 28.

<sup>335</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 29.

die letzteren (die Ziegen) indem sie das junge abweideten. Als nun die Räume einmal zur Genüge gelichtet waren, da kamen noch die Lawinen dazu, um das Werk der Zerstörung zu vollenden, und raubten alle Möglichkeit, den grössern Theil der auf solche Art vernichteten Wälder wiederherzustellen».<sup>336</sup>

Marchand weist auf die Widersprüche hin, die er etwa in Andermatt oder in Grindelwald festgestellt hatte. An beiden Orten seien nur noch kümmerliche Reste von Wäldern zu finden. An beiden Orten aber wäre genug Boden vorhanden, um neue Wälder zu pflanzen. Die Leute wüssten das, und der berühmte Kasthofer habe sie vor mehr als zwanzig Jahren mit Wort, Schrift und Beispiel darauf aufmerksam gemacht, wie man die Waldkultur mit ihrer Viehzucht in besten Einklang bringen könnte. Aber er war ein Prediger in der Wüste. Die Bewohner von Grindelwald bekämen jedes Jahr eine Holzgabe, die jeder auf dem Rücken nach Hause trage, und zwar in einem zehnstündigen Marsch, fünf Stunden hin, und fünf zurück. Und die «unglücklichen Bewohner des Ursenentales büssen seit unvordenklichen Zeiten den Fehler ihrer Väter, denn sie müssen ihr Holz zum Heizen und Bauen, dessen sie bei ihrem rauen Klima bedürftiger sind als Leute in jeder anderen Gegend, in einer Entfernung von drei Stunden kaufen und entweder auf ihrem eigenen Rücken oder mit Hilfe von Mauleseln herbeischaffen».<sup>337</sup> Man habe Versuche gemacht, die beweisen, dass im Urserental sehr gut neue Wälder angelegt werden könnten. Aber es seien keine angelegt worden. «Angesichts solcher Beispiele muss man zugestehen, dass, wenn die Holztheuerung oder der Mangel an Holz ein Specificum ist, um neue Wälder ins Leben zu rufen, dieses Specificum verzweifelt langsam wirkt».<sup>338</sup> Und an einer andern Stelle führt Marchand diese Untätigkeit darauf zurück, dass «das Holz, das man jetzt anpflanzen würde, erst einem künftigen Geschlechte zu gut käme, während dasjenige, das die Ziegen abweiden, schon dem gegenwärtigen zugute kommt. Die Abwesenden sind immer im Schaden, wenn die Regierung sie nicht schützt».<sup>339</sup> Unter Hinweis auf die Erfolge, die in Frankreich mit der Wiederbewaldung erzielt wurden, wo schon früher viel grössere Schäden eingetreten seien als bei uns, schliesst er: «Möge mir die Hoffnung gestattet sein, dass die Direktion des Innern vom Kanton Bern fest und beharrlich die Anträge abweisen werde, wodurch man sie zur Zurücknahme des Gesetzes veranlassen will, das die Urbarmachung der Wälder im Prinzip verbietet. Ich würde mich glücklich schätzen und ein Verdienst um das Vaterland erworben zu haben glauben, wenn ich mir schmeicheln dürfte, dazu beigetragen zu haben, die Regierung gegen die Urbarmachungsgesuche, mit denen sie täglich bestürmt wird, weniger nachgiebig zu stimmen».<sup>340</sup>

Im Forstverein wurden diese Fragen weiter besprochen und Marchand aufgefordert, den vorgelegten Bericht publizieren zu lassen. Überall stellte man fest, dass die kantonalen Parlamente den Rückzug antraten, wenn etwa Kredite für die Durchführung von Bannwartkursen genehmigt werden sollten. So berichtete der Redaktor des Forst-Journals im Jahre 1852 aus dem Kanton St. Gallen, dass der grosse Rat wiederholt einen vorgebrachten «Budgetansatz von 300 Fr. zur Belehrung und zum Unterricht der Bannwarte stets gestrichen» habe.<sup>341</sup> An andern Orten ging die Opposition gegen die Regelung des Forstwesens noch weiter. So trat z.B. der Zuger Kantonsrat noch gegen Ende der 1860er Jahre überhaupt nicht auf die Beratung eines vom Regierungsrat vorbereiteten Forstgesetzes ein. In den Kantonen Schwyz und Glarus stellte das Forst-Journal erfreut forstliche Regungen fest. Aber die Bevölkerung des Kantons Schwyz verwarf im Jahre 1857 den Entwurf eines Forstgesetzes mit 4'291 Nein gegen nur 278 Ja. Der Forstverein befasste sich trotz solchen Rückschlägen unbeirrt weiter mit den in der Denkschrift von Marchand aufgeworfenen Ideen und Feststellungen. Inzwischen war 1855 auch das eidgenössische Polytechnikum eröffnet und Elias Landolt und Xavier Marchand zu den ersten Professoren der Forstschule ernannt worden. Am 7. Juli 1856 gelangte der Forstverein mit einem von Landolt angeregten «Bericht über das Forstwesen in der Schweiz»<sup>342</sup> an den Bundesrat. Dieser Bericht übernahm zahlreiche Gedanken aus der Denkschrift von Marchand. Der schweizerische Forstverein habe sich seit der Gründung zur Aufgabe

<sup>336</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 39.

<sup>337</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 45–46.

<sup>338</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 46.

<sup>339</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 46–47.

<sup>340</sup> Marchand, Entwaldung, 1849, S. 59.

<sup>341</sup> Walo von Greyerz.

<sup>342</sup> Kopp, Bericht an den Bundesrath, 1856.

gemacht, durch Wort und Schrift die Bevölkerung und die Behörden aufzuklären. Er habe aber seine Tätigkeit nicht auf das ganze Vaterland ausdehnen können, da er keine Möglichkeit habe, dort zu wirken, wo er noch keine Mitglieder habe und das Forst-Journal nicht gelesen werde. Zu diesen Gegenden gehöre aber ausgerechnet ein grosser Teil des «Hochgebirges», wo die Verbesserung der Forstwirtschaft besonders dringend und im Interesse nicht nur der Bewohner, sondern des ganzen Vaterlandes wäre.

Der Bericht geht auf das gestörte Gleichgewicht zwischen bewaldeten und unbewaldeten Gebieten ein, wodurch sich das Klima verschlechtere und die schönste Landschaft ihre Reize und Wohnlichkeit verliere. Wieder werden das Urserental und Grindelwald als Beispiele angeführt: In Andermatt seien zwar die Anweisungen des Herrn Kasthofer gehört, ja verlangt worden, «aber vom Befolgen war keine Rede».<sup>343</sup>

Der Forstverein sei sich bewusst, dass die «Anhandnahme des hochwichtigen Geschäftes»<sup>344</sup> Schwierigkeiten bringen werde. Man kenne dies aus den Nachbarstaaten, deren Forstleute ja intensive Kontakte zu den schweizerischen Forstleuten hatten. Der Bericht des Forstvereins schliesst mit folgendem Gesuch an den Bundesrat: «Unsere Bitte geht daher zunächst dahin, der hohe Bundesrath möchte von denjenigen Gebirgskantonen, in welchen das Forstwesen organisiert ist, Berichte über den Zustand ihrer Gebirgswaldungen und über die Art und Weise, wie für deren Erhaltung und Fortpflanzung gesorgt werde, einfordern; und in denjenigen Kantonen, welche beistimmte Forstordnungen und ein gebildetes Forstpersonal nicht besitzen, durch Sachverständige diessfällige Untersuchungen anstellen und sich über deren Ergebniss Bericht erstatten lassen, um dadurch ein möglichst getreues Bild vom Zustande unserer Gebirgsforsten zu erhalten, den Umfang der bereits eingetretenen Verwüstungen kennen zu lernen und das Material zur Beurtheilung der Frage, was der Bund in dieser Sache thun könne, zu erlangen.»<sup>345</sup> Nachdem auch im Parlament entsprechende Postulate hängig gemacht wurden, konnte Forstmeister Kopp aus dem Thurgau 1857 die Mitteilung machen, dass der Bundesrat im Begriff sei, die vom Forstverein aufgeworfenen Fragen einer Kommission von Fachmännern zu unterbreiten. Es folgte dann die Bestätigung, dass der Bundesrat beschlossen habe, es solle eine Untersuchung des Zustandes der Gebirgswaldungen, soweit diese mit den Hauptflusssystemen der Schweiz zusammenhängen, durchgeführt werden. Mit der Expertise betraut wurden die Professoren Marchand, Landolt, Escher von der Linth und Culmann sowie der St. Galler Obergeringieur Hartmann. Marchand lehnte die Mitarbeit ab; er starb schon wenige Jahre später. Nun wurden die kantonalen Beamten beigezogen. In jenen Kantonen, die noch keine Forstorganisation kannten, half Oberförster Wietlisbach aus Bremgarten mit.

Das Ergebnis, der schon als forstliches Gesamtkonzept bezeichnete Landolt-Bericht, wurde 1862 veröffentlicht. Auch Culmann legte etwas später seinen Bericht über die Wildbäche vor.<sup>346</sup> Landolt beschreibt zunächst die geographischen, geologischen, klimatischen und demographischen Voraussetzungen, die bei seinen Abklärungen von Bedeutung waren. Dann geht er ausführlich auf die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der forstlichen Gesetzgebung und Vollziehung der bestehenden Gesetze ein, beschreibt die bisherige Bewirtschaftung und den gegenwärtigen Zustand der Wälder, untersucht auch die Bewirtschaftung, die Benutzung und den Zustand der Wiesen und der Ackerfelder, der Alpen und Weiden. Schliesslich macht er Vorschläge «zur Hebung der bestehenden Übelstände und zur Einführung einer, den Anforderungen der Gegenwart besser entsprechenden Land-, Alpen- und Forstwirtschaft».<sup>347</sup> Die Bundesbehörden forderte Landolt zu folgenden Massnahmen auf:

1) Belehrung des Volkes über seine wahren forstlichen Interessen durch Verbreitung populärer Schriften, durch die Unterstützung von Vereinen und Gesellschaften, welche sich dieser Aufgabe mit

Eifer, Ausdauer und Erfolg annehmen, durch Anlegung von Versuchskulturen und durch Anlegung von Forstverbesserungsarbeiten.

---

<sup>343</sup> Kopp, Bericht an den Bundesrath, 1856, S. 10.

<sup>344</sup> Kopp, Bericht an den Bundesrath, 1856, S. 18.

<sup>345</sup> Kopp, Bericht an den Bundesrath, 1856, S. 18–19.

<sup>346</sup> Culmann, Wildbäche, 1864; Landolt, Bericht, 1862.

<sup>347</sup> Landolt, Bericht, 1862, S. 319. Siehe für das Folgende die Seiten 358–363.

- 2) Der Bund soll die auf Verbesserung der Forstwirtschaft gerichteten Bemühungen einzelner im Hochgebirge und im Jura mit Prämien unterstützen, ebenso auch entsprechende Bemühungen von Gemeinden.
- 3) Dazu sind Kredite und eine Expertenkommission nötig.
- 4) Von den für die Fluss- und Uferbauten vorgesehenen Krediten soll ein Teil für die forstlichen Aufgaben in diesem Zusammenhang verwendet werden.
- 5) «Sehr gefährliche, der Aufforstung durchaus bedürftige Gehänge im Alpengebiet, deren Besitzer weder durch Belehrung noch durch die Aussicht auf Prämierung zur Vornahme der nöthigen Arbeiten zu veranlassen sind, sollen auf Kosten der Kantone oder der Eidgenossenschaft expropriert und in geeigneter Weise sicher gestellt und aufgeforstet werden.»<sup>348</sup>
- 6) Dann werden schliesslich noch die einzelnen Kantone aufgefordert, endlich Forstgesetze zu erlassen oder die bestehenden zu verbessern.

Die Berichte von Landolt und Culmann lösten zwar zahlreiche Beratungen und Vorschläge in den verschiedensten Vereinen und Vereinigungen aus. So befassten sich in vielen Kantonen vor allem die landwirtschaftlichen Vereine mit den Themen einer besseren Waldbewirtschaftung, besonders etwa dort, wo noch keine kantonalen Gesetze vorhanden waren. Es ist auch auffallend, dass es viele Lehrer waren, die sich ebenfalls mit diesen Themen auseinandersetzten und teilweise zu «Wanderpredigern» wurden, indem sie von Dorf zu Dorf zogen, um an abendlichen Veranstaltungen die Leute aufzuklären. An verschiedenen Orten entstanden auf diesem Wege auch lokale forstwirtschaftliche Vereine, vielfach als Tochtergesellschaften von landwirtschaftlichen oder gemeinnützigen Vereinigungen.

Auf Bundesebene passierte vorläufig nichts. Zwar reichte der Berner Regierungs- und Nationalrat Weber, der zeitweise auch Präsident des Forstvereins war, eine Motion ein, dass dem Departement des Innern eine Kommission für Forstwirtschaft beigeordnet werde und für diese ein Kredit von Fr. 20'000.- auszusetzen sei. Der Forstverein registrierte zwar erfreut, wie es in einem Verhandlungsbericht von 1864 heisst, dass der Bund die Korrektur von Rhein und Rhone mit Millionenkosten in Angriff genommen habe, «dessen ungeachtet mussten die diesfälligen Beschlüsse einen peinlichen Eindruck auf den Forstmann machen, weil das Übel nicht an der Wurzel angegriffen wird ... Nothwendigerweise muss von Seite der Behörden auch etwas für die Aufforstung öder und schlecht bewaldeter Flächen in den Quellgebieten der Flüsse geschehen, weil die Flusskorrekturen sonst nur als ein Palliativ erscheinen würden».<sup>349</sup>

Einen ersten Erfolg konnte der Forstverein buchen, als er im Jahre 1865 einen jährlichen Beitrag von Fr. 10'000.- für Verbauungen und Aufforstungen zugesprochen erhielt. Im September 1868 folgten weitere Überschwemmungen. Der Bundesrat setzte eine Kommission ein, das Ausmass der verursachten Schäden abzuklären. Eine gleichzeitig durchgeführte Sammlung auf eidgenössischer Ebene ergab bis in den August 1869 eine Summe von mehr als 3 Millionen Franken. Die Konferenz der Delegierten der Kantone und der vom Bundesrat berufenen Experten beschloss darauf, eine Million Franken in einen speziellen Fonds zur Errichtung von Schutzwerken abzuzweigen. Dann folgte am 23. Dezember 1870 der Beschluss zur Schaffung des Postens eines eidg. Oberbauinspektors, dem ein technischer Dienst angeschlossen werden sollte.<sup>350</sup>

Dann wurde im Nationalrat am 21. Juli 1871 eine Motion des Schaffhausers Joos, die den Erlass einer Eidgenössischen Forstgesetzgebung verlangt hatte, als nicht erheblich erklärt. Immerhin wurde gleichzeitig der jährliche Beitrag von jetzt Fr. 100'000.- förmlich gutgeheissen und die Kontrolle der Projekte einzelnen Experten übertragen.<sup>351</sup>

Inzwischen war auch die Revision der Bundesverfassung in vollem Gange. Man diskutierte in den Kommissionen und im Forstverein, wie weit man mit der Oberaufsicht des Bundes überhaupt gehen könnte, ohne den ganzen Artikel 22, später 24 zu gefährden. Die Verfassung wurde - im zweiten Anlauf - am 19.

<sup>348</sup> Landolt, Bericht, 1862, S. 361.

<sup>349</sup> Verhandlungsbericht des Forstvereins 1864.

<sup>350</sup> Vgl. Bloetzer, Oberaufsicht, 1978.

<sup>351</sup> Vgl. Bloetzer, Oberaufsicht, 1978, S. 36.



April 1874 angenommen. Nun ging es darum, auch die entsprechenden Gesetze zu schaffen, womit wieder Elias Landolt und Oberingenieur von Salis beigezogen wurden. Am 24. Dezember 1874 wurde zuerst ein eidgenössisches Forstinspektorat geschaffen, das dem Departement des Innern angegliedert wurde. Für das Gesetz wurden mehrere Vorschläge ausgearbeitet, die natürlich auch im Forstverein ausführlich diskutiert wurden. Am 24. März 1876 stimmte die Bundesversammlung dem «Bundesgesetz betreffend die Oberaufsicht des Bundes über die Forstpolizei im Hochgebirge» zu.

#### 4.7.1.1 AUSWIRKUNGEN DIESER ÜBERLEGUNGEN DER FORSTPIONIERS AUF DIE MODERNE FORSTWIRTSCHAFT

Mitte 18. Jahrhundert wurde mehrfach auf die Gefahren hingewiesen, die bei unsachgemäsem Umgang mit dem Wald im Gebirge dem Flachland drohten. In der Abholzung der Wälder im Gebirge wurde die Ursache für die vielen Überschwemmungen in der Mitte des 19. Jahrhunderts gesehen. Diese Erkenntnis ist deshalb diskussionswürdig, weil sie zu einem eigentlichen Paradigma der Forstwissenschaften und Entwicklungsländerforscher geworden ist. Heute noch wird die Ursache für die Überschwemmungen in Bangladesch oder in China (Jangtse) in der Abholzung der Wälder im Oberlauf der Flüsse gesehen.<sup>352</sup>

Dabei wird ausgeblendet, dass es in der Schweiz Mitte 19. Jahrhundert aussergewöhnlich viel geregnet hat. Die Erfolge der Aufforstungen und Waldschutzgesetze sind darausfolgend auch aus dem Rückgang der Niederschlagsmengen zu erklären.<sup>353</sup>

Auch Müller-Böcker hinterfragt das Abholzungsparadigma. Sie stellt fest, dass der Rückgang des Waldes im Himalayagebiet nicht einfach zu fassen ist. Die Waldfläche hätte im Flachland und nicht im Gebirge abgenommen, hingegen sei die dichte der Wälder rückläufig. Darüberhinaus stellt sie fest, dass nicht die Entwaldungen für die Erosionen verantwortlich seien, sondern die Nutzungsformen von entscheidender Bedeutung sei.

Auch für die Schweiz ist festzuhalten, dass der naturwissenschaftliche Nachweis eines Zusammenhangs von Abholzung im Gebirge und Überschwemmungen im Flachland noch nicht erbracht worden ist. Die Wirkung der Forstpioniere im 19. Jahrhundert war bis heute derart stark, dass die Notwendigkeit, den Zusammenhang zwischen alpinen Rodungen und Überschwemmungen im Flachland nachzuweisen, nicht als notwendig erachtet wurde. Es geht an dieser Stelle nicht darum, die Abholzungsthese der Forstpioniere als falsch zu entlarven. Vielmehr soll auf die politische Wirksamkeit dieser Argumentation hingewiesen werden. Sie ermöglichte eine Kontrolle der städtischen Flachlandkantone über die Gebirgskantone.

#### 4.7.2 Forstwissenschaft in der Schweiz und Ausbildung des Forstpersonals

Die Forstwissenschaft und die akademische Ausbildung der Forstleute in der Schweiz ist so alt wie die ETH selbst, die als Eidgenössisches Polytechnikum im Jahre 1855 mit einer Bauschule (Baumeister), einer Ingenieurschule (Strassen-, Eisenbahn, Brücken- und Wasserbauingenieure, topographische Ingenieure), einer mechanisch-technischen Schule (Mechaniker), einer chemisch-technischen Schule (Technische Chemiker, Pharmazeuten) sowie der Forstschule (Forstwirte) eröffnet wurde. Ergänzt wurden diese Ausbildungsgänge durch die philosophisch-staatsrechtliche Abteilung.<sup>354</sup> Das Studium an der Forstschule dauerte ursprünglich vier Semester und erreichte in verschiedenen Schritten die heutige Länge. Im Zusammenhang mit der ersten gesamtschweizerischen Forstgesetzgebung im Jahre 1876 wurde das Eidgenössische Wählbarkeitszeugnis eingeführt, das das Schlussdiplom des Polytechnikums, eine anschliessende praktische Tätigkeit und ein zusätzliches Staatsexamen voraussetzte. 1948 wurde das

---

<sup>352</sup> Vgl. hierzu die Beispiele bei Müller-Böcker, Krise, 1997.

<sup>353</sup> Siehe auch Schuler, Einfluss, 1996.

<sup>354</sup> Abteilung XII, seit neustem GESS.

Praktikum zwischen das 3. und 4. Studienjahr vorverlegt und das Staatsexamen abgeschafft. 1995 wurde die heute geltende Regelung eingeführt.<sup>355</sup>

Seit 1873 konnte an der damaligen Abteilung V neben dem Diplom als Forstwirt auch jenes eines Landwirtes erworben werden; ab 1899 bildete die Abteilung V zusätzlich auch Kulturingenieure aus. 1909 wurde die Abteilung für Forstwirte zur Abteilung VI und erteilte das Diplom eines Forstwirtes EP. 1924 wurden die heute noch an der ETH Zürich verliehenen Titel und die Diplomabteilungen I bis X geschaffen. Die Unterteilungen etwa bei den Abteilungen III oder X weisen auf später eingeführte Diplomrichtungen hin.

1885 wurde als Ergänzung zur forstlichen Abteilung des Eidgenössischen Polytechnikums die «Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen mit vorläufig einer forstlich-meteorologischen Station errichtet». Sie wurde später zur Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAFV) und schliesslich zur Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) umbenannt und laufend erweitert. 1958 konnte sie die neuen Gebäude in Birmensdorf beziehen, nachdem sie bisher in verschiedenen Räumlichkeiten des Polytechnikums bzw. der ETH untergebracht war.<sup>356</sup>

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gab es in der Schweiz ausser in Basel noch keine Universität oder Hochschule, dagegen sprach man bereits von Försterschulen und Bannwartkursen. Die oft vom Staat ausgewählten und unterstützten «Forstzöglinge» holten sich ihre theoretische forstliche Hochschulbildung im Ausland, vor allem in Deutschland, von der Westschweiz aus auch in Frankreich, etwa in Nancy.

Die Beschäftigung von Gelehrten und Schriftstellern mit der Natur und dem Wald geht natürlich viel weiter zurück. Die früh- und hochmittelalterlichen Gelehrten und Scholastiker von Rhabanus Maurus über Hildegard von Bingen bis zu Albertus Magnus werteten die antiken Schriften aus und beschrieben etwa Saat und Pflanzung sowie verschiedene Baumkulturarten. Sie übernahmen allerdings oft die für mediterrane Verhältnisse überlieferten Tatbestände. Auch das Spätmittelalter mit den Agronomen und Hausvätern behandelte die Forstwirtschaft bzw. die Waldnutzung (von wenigen Ausnahmen abgesehen) sozusagen als Nebenzweig oder als Nebenprodukt der Landnutzung, für die keine besondere Anstrengung zu erbringen sei. Ausnahmen sind etwa Unternehmer wie Peter Stromeir, der im 14. Jahrhundert forstliche Saatgutgewinnungsverfahren entwickelte und Wälder ansäen liess, um für seine Unternehmungen aller Art genügend Holz zu haben. Mit Hans Carl von Carlowitz 1645-1714) in Deutschland eine Periode, in der höhere Forst- und Jagdbeamte vermehrt (forst-)literarisch an die Öffentlichkeit traten. Seine «Sylvicultura Oeconomica»<sup>357</sup> als erstes eigentlich forstliches Werk in deutscher Sprache erschien 1713.<sup>358</sup> Diesen «hirschgerechten» Jägern<sup>359</sup> folgten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die «forst- und holzgerechten» Jäger, die nun nicht mehr Beamte waren, sondern Männer der unmittelbaren forstlichen und jagdlichen Praxis: sie gehörten zum Betriebspersonal, das sich bei der Anweisung und Bereitstellung von Holz täglich und direkt mit den ständig erhöhten Ansprüchen an den Wald auseinandersetzen musste. Die holzgerechten Jäger sind herkunftsmässig reine Empiriker und verfügten als Autodidakten nur ausnahmsweise über eine höhere oder gar Hochschulbildung, dafür um so mehr über eine ausgezeichnete Naturbeobachtungsgabe.<sup>360</sup> Die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts ist auch die Zeit der Kameralisten, die sowohl in der Praxis als auch an den Hochschulen wichtige Plätze einnahmen.<sup>361</sup> Deutschland war ja zu dieser Zeit geprägt durch die zahlreichen Kleinstaaten, die zur Durchführung ihrer Aufgaben viele Beamte benötigten, die juristisch und politisch für die Verwaltungs- und Wirtschaftsordnung, finanzwirtschaftlich

---

<sup>355</sup> Vgl zur Entwicklung des Studiums der Forstwissenschaften: Krebs, Gründung, 1948; Kuonen, Forstliche Ausbildung, 1980; Leibundgut, Forstwirtschaft, 1980.

<sup>356</sup> Zur Geschichte der WSL: Wullschleger, Zentralanstalt, 1990.

<sup>357</sup> Carlowitz von, Hans Carl, Sylvicultura oeconomica, oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmässige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht nebst Gründlicher Darstellung wie zuförderst durch Göttliches Benedeyen dem allenthalben und insgemein einreisenden grossen Holtz-Mangel, vermittelt Säe-, Pflantz- und Versetzunmg vielerhand Bäume zu propiciren ... aus Liebe zu Beförderung, des allgemeinen Besten beschrieben. ... Leipzig 1713,

<sup>358</sup> Für weitere Beispiele siehe Mantel, Bibliographie, Bd. 1, 1967, S. XV–XVI.

<sup>359</sup> Einteilung und Bezeichnungen nach Mantel, Bibliographie, Bd. 1, 1967.

<sup>360</sup> Mantel, Bibliographie, Bd. 1, 1967, S. XVIII–XXI.

<sup>361</sup> Zu den Kameralisten siehe: Mantel, Bibliographie, Bd. 1, 1967, S. XXI–XXIX.

und technisch für die Beaufsichtigung oder Verwaltung der land- und forstwirtschaftlichen oder gewerblichen Arbeitsbereiche ausgebildet waren. Solche Beamte waren die Kameralisten, die ihre Ausbildung an den neu gegründeten Hohen Kameralsschulen oder an den kameralistischen Lehrstühlen der Universitäten erhalten hatten. Der Einbezug der Forstverwaltung in den landesherrlichen Verwaltungsapparat ist auf die zunehmende wirtschaftliche Wertschätzung des Waldes zurückzuführen. Unter den Kameralisten auf der Praxisseite ist vor allem Wilhelm Gottfried Moser (1729–1793) von Bedeutung, weil der mit seinen «Grundsätzen der Forst-Oekonomie» (1757)<sup>362</sup> zum ersten Mal in einem systematischen Aufbau eine geschlossene Darstellung der Forstwirtschaft seiner Zeit gegeben hat.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde das Gewicht mehr und mehr auf die mathematisch-naturwissenschaftliche Seite verschoben, wobei die «Deutsche forstliche Biographie»<sup>363</sup> die drei folgenden Schwerpunkte unterscheidet:

1. die Vertreter der mathematischen Richtung sowie erster Ertrags- und Betriebsregelungen,
2. die Vertreter der forstbotanischen Richtung,
3. die Vertreter der forstzoologisch-forstentomologischen Richtung.

Die Schaffung mathematischer Grundlagen stand im Zusammenhang mit dem auf dem Rationalismus aufgebauten ökonomischen Denken des 18. Jahrhunderts. Die Verbindung forsttechnischer und wirtschaftlicher Berechnungen führte zu den ersten betriebswirtschaftlichen Erwägungen sowie zu technischen und wirtschaftlichen, mengenmässigen, zeitlichen und örtlichen Regelungen der Forstnutzung.

Kennzeichnend für die Zeit die Ertrags- und Betriebsregelung, die exakte Feststellung von Fläche, Holzvorrat und Zuwachs einerseits, die Feststellung der künftigen Nutzung andererseits. Unter diesen Voraussetzungen entwickelte sich zunächst die Waldvermessung. Dazu kam die Notwendigkeit, Verfahren für die Holzmesskunde, die Ertrags- und Betriebsregelung zu entwickeln. In zahlreichen Schriften wurden laufend verbesserte Einrichtungsverfahren vorgestellt, von der einfachen Flächenteilung zum Flächen- zum Massen- und zum kombinierten Fachwerk. Die forstbotanische Richtung stand unter dem Einfluss des Franzosen Duhamel du Monceau, dessen Werke zwischen 1762 - 1767 veröffentlicht und von Oelhafen von Schöllnbach ins Deutsche übersetzt wurden. Die systematische Botanik machte grosse Fortschritte: Linnés Nomenklatorsystem wurde eingeführt. Unter ähnlichen Voraussetzungen wie in der Schweiz für die ökonomischen Patrioten kam es gegen Ende des 18. Jahrhunderts in Deutschland zu einer ersten grossen Exotenwelle. Bekannte Namen in diesem Zusammenhang sind etwa Burgsdorf, der grosse Monographien über einheimische und exotische (d.h. vor allem nordamerikanische) Baumarten veröffentlichte, dann Wangenheim und schliesslich Medicus, der in unzähligen Schriften die Verbreitung der Robinie befürwortete.

Schwere Insektenkalamitäten und die durch sie verursachten wirtschaftlichen Schäden führten dazu, dass sich einzelne Persönlichkeiten näher mit diesen «Waldverderbern» zu befassen und forstzoologische und forstentomologische Untersuchungen zu betreiben begannen.

Eine Gruppe von Forstleuten um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert wird als jene der «forstlichen Klassiker»<sup>364</sup> bezeichnet. Die Forstwirtschaft des endenden 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts stand vor einer grossen Aufgabe. Die meisten für den Verkehr aufgeschlossenen Waldungen waren stark devastiert. Lichte Hutwälder, heruntergekommene Ausschlagwälder und ausgeplenterte Hochwälder mit zahlreichen Blößen kennzeichneten auch den deutschen Wald. Auf der anderen Seite sollte, um der mit der Bevölkerungszunahme drohenden Holznot zu begegnen, alles getan werden, um durch Aufforstung der Blößen und Umwandlung von Ausschlagwald sowie Anbau raschwüchsiger Holzarten (und damit auch des Nadelholzes) die Holzproduktion zu steigern. Gleichzeitig war es notwendig, durch zeitliche und

---

<sup>362</sup> Moser, Wilhelm Gottfried, Grundsätze der Forst-Ökonomie, Frankfurt a.M. 1757.

<sup>363</sup> Mantel, Bibliographie, 1967–1972.

<sup>364</sup> Va.: Johann Heinrich Cotta (1763 - 1844), Georg Ludwig Hartig (1764 - 1837), Friedrich Wilhelm Leopold Pfeil (1783 - 1859) und Johann Christian Hundeshagen (1797 - 1856).

räumliche Ordnung der vorhandenen Waldungen eine nachhaltige und gleichmässige Nutzung anzustreben.

Kennzeichnend für diese forstlichen Klassiker ist vor allem die Einheit von praktischer Erfahrung und wissenschaftlicher Denkweise. Diese Einheit, die bei ihnen erstmalig zu beobachten ist, ermöglichte in besonderem Masse den organischen Aufbau der neuen Forstwirtschaftslehre. Damit war der deutschen Forstwissenschaft im wesentlichen der Weg gewiesen, den sie nun gehen sollte. Die weitere Entwicklung ist geprägt durch einzelne grosse Persönlichkeiten, aber auch durch die politische und wirtschaftliche Entwicklung. Darauf kann hier nicht näher eingegangen werden.

Die eigentliche akademische Forstausbildung ist in Deutschland wie auch in Österreich etwa gleich alt wie jene in der Schweiz. Die vorher schon bestehenden Schulen, die von vielen bekannten Forstleuten geführt worden waren, widmeten sich mehr der Unterrichtung von praktischem Forstpersonal, also Bannwarten in unserem Sinne, und natürlich Jägern.

Die Eröffnung des Eidgenössischen Polytechnikums im Jahre 1855 war nur ein Teil jener Pläne und Wünsche, die patriotisch gesinnte Leute, Föderalisten natürlich weniger als Zentralisten, schon seit dem 18. Jahrhundert immer wieder vorbrachten: Man sah das Ziel darin, dass eine voll ausgebaute und mit allen bekannten Fakultäten und technischen Abteilungen versehene eidgenössische Universität und Hochschule Begegnungsstätte der akademischen Jugend der Schweizerischen Kantone sein sollte, d.h. jener Kreise, denen die zukünftigen Geschicke des Landes anvertraut werden sollten. Im Jahre 1758 träumte der um das Schicksal des durch den Föderalismus «entarteten Vaterlandes» besorgte Luzerner Ratsherr Franz Urs von Balthasar seine «Patriotischen Träume eines Eydgnossen, von einem Mittel, die veraltete Eidgnosschaft wieder zu verjüngen».<sup>365</sup> Er wollte dies tun durch die Errichtung einer nationalen «Pflanzschule», in der befähigte Jünglinge, vor allem aus den regierenden Geschlechtern der XIII Orte, zum uneigennützigem Staatsdienst herangebildet werden sollten. In diesem Zusammenhang entstand übrigens die Helvetische Gesellschaft, die etwa 70 Jahre später als patriotischer Verein wieder zusammen mit den jüngeren ähnlichen Gesellschaften und patriotischen Kreisen an der liberalen Bewegung der 30er Jahre des 19. Jahrhunderts teilnehmen sollte. Balthasar fand zwar vielerorts Verständnis. An eine Verwirklichung seiner Ideen war aber nicht zu denken. In der Helvetik stand dem Ministerium für Künste und Wissenschaften Philipp Anton Stapfer aus Brugg vor, der sich nicht nur um die Hebung der Volksschule, sondern auch um die Befriedigung höherer und wissenschaftlicher Bildungsbedürfnisse bemühte. Stapfer kannte die Polytechnische Schule in Paris, die 1794/95 gegründet wurde und eine Art «Mutteranstalt» aller höheren technischen Bildung werden sollte. Stapfers Pläne gingen aber noch weiter. Er plante die Errichtung einer zentralen Akademie im Range einer helvetischen Universität, die die Vorzüge der alten deutschen Hochschulen mit denjenigen der neuen französischen Schöpfung vereinigen sollte. Am 18. November 1798 legte er dem Direktorium eine Botschaft vor, worin er zur Krönung aller staatlichen Unterrichtsbestrebungen «ein allumfassendes Institut» verlangte, in welchem alle «nützlichen Wissenschaften und Künste in möglichster Ausdehnung und Vollständigkeit gelehrt und durch die vereinten Nationalkräfte von den reichsten Hilfsmitteln umringt würden».<sup>366</sup> Von einer derartigen hohen Schule, d.h. einer Vereinigung von Universität und Polytechnikum, versprach sich Stapfer eine nationale Wiedergeburt der Schweiz. Dieses Institut, schrieb er, «wird der Brennpunkt der intellektuellen Kräfte unserer Nation, das Verschmelzungsmittel ihrer noch immerfort bestehenden Völkergemeinschaften und der Stapelort der Kultur der drei gebildeten Nationen sein, deren Mittelpunkt Helvetien ausmacht».<sup>367</sup> Stapfers Ideen konnten zwar nicht verwirklicht werden, blieben aber doch während der kurzen Zeit der Helvetik immer im Gespräch. Die folgenden Perioden waren dagegen für solche Pläne nicht mehr günstig. Das Bildungswesen war wieder vollständig Sache der Kantone geworden. Die Bewegung der liberalen Kreise Ende der zwanziger und vor allem der dreissiger Jahre brachte jedoch den Gedanken an eine eidgenössische Schule wieder in den Vordergrund. Zu den Befürwortern gehörten vor allem der Tessiner Lehrer und spätere Bundesrat Stefano Franscini, dann der streitbare Luzerner Philosoph Ignaz Paul Vital

---

<sup>365</sup> Vgl. Krebs, Gründung, 1948, S. 304–305.

<sup>366</sup> Philipp Anton Stapfer zit. nach Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 14.

<sup>367</sup> Philipp Anton Stapfer zit. nach Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 14.

Troxler und der ebenfalls aus Luzern stammende Jurist Kasimir Pfyffer, der einer der angesehensten Männer des Landes war. Im Sommer 1832 beschloss der Grosse Rat des Kantons Waadt auf Anregung des Literatur- und Geschichtsprofessors Charles Monnard, den übrigen Ständen die Errichtung einer eidgenössischen Universität auf dem Konkordatsweg zu beantragen. Diese Pläne scheiterten offensichtlich an der Eifersucht der Kantone. Zürich und Bern begannen nun, ihr Schulwesen für sich selbst zu reorganisieren. An beiden Orten entstanden die Universitäten als kantonale Institutionen, in denen schon bestehende Akademien und Kollegien vereinigt wurden. An beiden Orten spielte aber die Hoffnung mit, dass diese Anstalt einmal als eidgenössische Universität ausgebaut würde.

Das in dieser Phase der industriellen Revolution ständig wachsende Bedürfnis nach entsprechender Ausbildung liess mit wechselndem Erfolg auf der Mittelschulstufe die sogenannten Industrieschulen entstehen. In Zürich entstand bereits 1773 die lateinlose «Kunstschule», die auf Handwerk, Handel, technische oder künstlerische Berufe vorbereiten sollte. Im Zuge der Bildungsreformen zu Beginn der Regeneration entstand dann die Kantonsschule, die neben dem Gymnasium auch die Industrieschule enthielt, die bald mehr praktisch, bald mehr wissenschaftlich arbeitete und auf ein technisches Hochschulstudium vorbereiten sollte. An verschiedenen andern Orten entstanden ähnliche Schulen, die in Luzern «Polytechnische Lehranstalt» genannt wurde.<sup>368</sup>

Der neue Bundesstaat von 1848 nahm die Errichtung einer eidgenössischen Anstalt auf Hochschulebene von Anfang an in seine Pläne auf; dies allerdings nicht ohne eine Opposition, die die Notwendigkeit einer teuren eidgenössischen Hochschule bezweifelte. Man einigte sich zunächst auf einen Verfassungsartikel, der eine Konkordatsschöpfung vorsah. Dabei handelte es sich aber nur um eine Universität. Im Verlaufe von komplizierten politischen Vorgängen kam es dann aber doch zur Annahme des vom Radikalen Ochsenbein vertretenen Verfassungsartikels, der so lautete: «Die Eidgenossenschaft wird für Errichtung einer schweizerischen Universität, einer Polytechnischen Schule und für Lehrerseminarien sorgen. Die Organisation dieser Anstalten sowie die Leistungen der Kantone, in welche sie verlegt werden, sind durch Bundesgesetze zu bestimmen».<sup>369</sup> Dieser Vorschlag fand allerdings keine Zustimmung. Die Lehrerseminarien wurden gestrichen, und der Artikel kurz und bündig mit folgendem Text in die Verfassung vom 12. September 1848 aufgenommen: «Der Bund ist befugt, eine Universität und eine Polytechnische Schule zu errichten».<sup>370</sup>

Die Phase der weiteren Planung dieser Anstalt rief einmal mehr die Föderalisten auf die Bühne. Nachdem ja Bern Bundeshauptstadt geworden war, bestand Zürich darauf, die eidgenössischen Hochschulen zu erhalten. Das Welschland startete erregt eine Volkspetition und die Urschweizer Kantone lehnten jeden Unitarismus ab. Gottfried Keller schrieb später über diese Phase: «Die Welschen stemmten sich mit aller undisziplinierten Wildheit des Romanismus gegen diesen Vorposten germanischer Kultur und liessen die katholischen Obskuranten der deutschen Urschweiz, die sich dagegen sperrten, als unschuldige Lämmlein erscheinen».<sup>371</sup> Man hatte mit der Zeit gemerkt, dass die politische Opposition vor allem gegen die eidgenössische Universität und weniger gegen ein unverdächtiges Polytechnikum gerichtet war.

Am 1. Februar 1854 beschloss der Ständerat, keine eidgenössische Universität, dafür aber ein eidgenössisches Polytechnikum in Verbindung mit einer Schule für das höhere Studium der exakten, politischen und humanistischen Wissenschaften in Zürich zu errichten, und beauftragte seine Hochschulkommission, einen entsprechenden Gesetzesentwurf samt Kostenberechnung vorzulegen. Die Befürchtungen der Universitätsgegner brachten dann doch noch einige Modifikationen. Immerhin konnte bereits am 15. Oktober 1855 das eidgenössische Polytechnikum feierlich eröffnet werden.

Von Anfang an gehörte dem Polytechnikum die Forstschule an, obwohl zunächst Stimmen laut geworden waren, dass für die Ausbildung von Fachleuten für Forst- und Bergbau zuwenig Bedarf bestehe. Dies setzte das Vorhandensein von Kreisen und Interessengruppen voraus, die auf die Bedeutung und Notwendigkeit

---

<sup>368</sup> Vgl. Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 19–20.

<sup>369</sup> Zum Hochschulartikel siehe Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 27.

<sup>370</sup> Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 30.

<sup>371</sup> Gottfried Keller, zit. nach Guggenbühl, Geschichte, 1955, S. 50.

einer solchen Schule hinweisen und sich dafür einsetzen konnten. Nachdem bereits die ökonomischen Patrioten die Notwendigkeit der Belehrung auch des unteren Forstpersonals hingewiesen hatten, und in den Instruktionen des zürcherischen Forstmeisters noch im Ancien Régime die entsprechenden Aufträge enthalten waren, finden sich in der Schweiz gegen Ende des Ancien Régimes immer mehr Forstleute, die im Ausland studiert hatten und nun natürlich auch in der Schweiz diesen Mangel an forstlichen Ausbildungsmöglichkeiten zu beheben suchten.

Da es in der Schweiz vor den Dreissigerjahren des letzten Jahrhunderts ausser in Basel und ausser einigen Akademien in verschiedenen Städten noch keine universitäre Bildungsmöglichkeiten gab, ging es bei diesen neuen Anstrengungen auf dem forstlichen Bildungssektor um die Ausbildung der Förster und der Bannwarte, die zum grossen Teil überhaupt nicht auf ihre Aufgabe vorbereitet waren. Es ist nicht immer ganz klar, um welche Ausbildungsstufe es sich bei den Schulen überhaupt handelte, auf die wir nun etwas näher eingehen wollen. Im Jahre 1801 schlug der erfahrene Forstmann Michael Zähringer aus dem damals noch zu Vorderösterreich gehörenden Fricktal der helvetischen Regierung vor, eine Forstschule zu errichten, da die Schweiz geschulter Forstleute bedürfe. Ein Jahr später beschloss der Regierungsverwalter von Laufenburg, Fahrländer, eine Forstschule zu eröffnen, an der Zähringer als Lehrkraft vorgesehen war. Diese Forstschule sollte nach den Plänen Fahrländers dann später mit der Kantonsschule Aarau vereinigt werden.

Eine der auffälligsten Persönlichkeiten dieser Zeit war Karl Kasthofer, der nicht nur verschiedene Bücher zur Belehrung von Förstern, Gemeindebehörden und Waldbesitzern veröffentlichte, er kündigte im Jahre 1817 auch die Gründung einer Forstschule für Gebirgsförster im Schloss Unterseen an, da damals noch nirgends, auch im Ausland nicht, eine Lehranstalt für Hochgebirgsforstwirtschaft und Alpwirtschaft bestand. Auch hier klingt wieder das Anliegen Kasthofers durch, die Forstwirtschaft nicht isoliert, sondern im Gebirge zusammen mit der Alpwirtschaft zu betrachten. Kasthofer wollte Forstwirtschaft im allgemeinen und Gebirgsforstwirtschaft im besonderen selbst unterrichten, während ein «Hausgenosse» angewandte Mathematik, Waldvermessung, technisches Zeichnen, Planzeichnen und Landschaftszeichnen übernehmen sollte. Kasthofers Gesuch wurde vom Berner Finanzrat abgelehnt. Dagegen sah das bernische Hochschulgesetz von 1834 für die neugegründete Universität vor, dass unter den technischen Fächern auch Forstwissenschaft gelehrt werden solle. Kasthofer hielt dann an der philosophischen Fakultät Vorlesungen über Forstwirtschaft. Einen neuen Anlauf nahm Kasthofer im Jahre 1846. Er wollte in Burgdorf eine Forstschule eröffnen, konnte seinen Plan aber nicht verwirklichen, da er zu dieser Zeit aus dem Kanton verbannt wurde. Die Errichtung einer schweizerischen Forstschule blieb Kasthofers Lieblingsgedanke, den er nie aufgab. Die Gründung der Forstschule am Eidgenössischen Polytechnikum konnte er allerdings nicht mehr erleben.<sup>372</sup>

Auch an andern Orten wurden immer wieder Versuche gemacht, die forstliche Ausbildung in dieser oder jener Weise zu etablieren. Aber alle Versuche blieben von kurzer Dauer, oder die Pläne kamen meist aus finanziellen Gründen gar nicht zur Ausführung. Im Jahre 1828 versuchte Luzern eine polytechnische Lehranstalt zu gründen, in deren Lehrplan Mathematik, Vermessungswesen, Naturgeschichte, d.h. Naturkunde namentlich unter Anpassung an das Forstwesen, Landbau und Viehzucht aufgenommen worden war. Die Schule ging aber bereits 1833/34 wieder ein. Forstliche Meisterschulen nach deutschen Vorbildern existierten für kurze Zeit bei Heinrich Zschokke in Aarau, bei Xavier Marchand, dem späteren Poly-Professor, in Büren an der Aare und längere Zeit bei Walo von Greyerz, einem streitbaren Vertreter des Schweizerischen Forstvereins, in Lenzburg.

1831 führte die im Jahre 1804 gegründete evangelische Kantonsschule in Chur eine praktische Klasse ein, deren Lehrer den Auftrag hatten, «Belehrung, Wink und Wahrnehmung in bezug auf Forstwesen, auf Landwirtschaft und Viehzucht» usw. zu erteilen.<sup>373</sup>

In Zürich ersuchte im Jahre 1841 ein F. Vollhardt aus Baden den Finanzrat um Bewilligung einer Privat-Forstlehranstalt. Auch dieses Gesuch wurde abgelehnt mit dem Hinweis, dass die Kandidaten für den höheren Forstdienst auf die Gymnasien verwiesen, später Unterricht durch die einheimischen Forstbeamten erhalten würden und sich dann an deutschen Hochschulen und Universitäten fachlich ausbilden könnten.

---

<sup>372</sup> Vgl. Krebs, Gründung, 1948, S. 303.

<sup>373</sup> Vgl. Krebs, Gründung, 1948, S. 303.

Aus den Biographien der zürcherischen Forstleute bis zur Gründung des Polytechnikums sieht man, dass dies der übliche Ausbildungsweg der damaligen Zeit war. Die Unterweisung durch die Forstleute in der Praxis sicherte den Bezug zur späteren Tätigkeit im eigenen Land. Die Reisen, oft im Harz, und der Besuch verschiedener deutscher Hochschulen öffnete den Horizont der zukünftigen Forstleute, beseitigte aber vor allem den Mangel nicht, dass diese Ausbildung nicht auf die spezifisch schweizerischen Verhältnisse und Bedürfnisse wie Gebirgswaldbau eingehen konnte; ein Problem, auf das vor allem auch Kasthofer immer wieder hinwies. Zudem war diese Ausbildungsweise kaum kontrollierbar.

Der Schweizerische Forstverein, der 1843 in Langenthal gegründet worden war, nahm sofort auch dieses Problem in seine Arbeiten und Verhandlungen auf.<sup>374</sup> Entgegen der Ansicht Kasthofers befürwortete der Forstverein die Unterförsterausbildung auf kantonaler Ebene, während sich eine eidgenössische Forstschule nur mit der Oberstufe zu befassen habe. Durch die Konkordatsgründungen der Försterschulen in Maienfeld und Lyss in den Jahren 1967 und 1969 ist somit Kasthofer nach mehr als 100 Jahren gewissermassen doch noch mit seiner Ansicht durchgedrungen.

Nachdem ja der Hochschulartikel der Bundesverfassung von 1848 die Eröffnung von eidgenössischen Hochschulen vorsah, benutzte der Forstverein im Jahre 1851 die Gelegenheit, beim Bundesrat die Errichtung einer schweizerischen Forstschule zu beantragen, die deshalb nötig sei, weil «bei uns forstliche Verhältnisse sich finden, die weder in Frankreich noch in Deutschland angetroffen werden».<sup>375</sup> Auf diese Tatsachen sei die Aufmerksamkeit der Staatsmänner zu lenken, «die von oben bis unten an diesem wichtigen Zweig der Nationalökonomie zu wenig Interesse zeigen».<sup>376</sup> Bekanntlich gehörte dann die Forstschule zu den ersten Ausbildungsbereichen der 1855 eröffneten polytechnischen Schule. Als die Lehrstellen ausgeschrieben wurden, fand im Jahre 1855 ein Einsender im Schweizerischen Forst-Journal, dass nicht unbedingt ausländische Forstleute ans Polytechnikum berufen werden sollten. «Gelehrte Forstmänner, mit allen Spitzfindigkeiten der deutschen Forstwissenschaft ausgerüstet, können wir vorderhand noch entbehren, bis unser Forstwesen selbst so weit herausgebildet ist, dass man die feinere Politur daran mit Nutzen wagen darf, - bis dahin hat es aber noch lange Zeit».<sup>377</sup> Die Hochschulbehörden schienen sich allerdings nicht an diesen Wunsch zu halten. Denn nachdem Elias Landolt als erster Professor gewählt worden war, führte der Schulrat Verhandlungen mit den deutschen Forstrat Hartig in Braunschweig und Professor Wessely in Österreich. Erst nachdem diese abgelehnt hatten, fiel die Wahl auf den Berner Kantonsforstmeister Xavier Marchand, der allerdings schon drei Jahre später starb.

Im Oktober 1855 begannen nach einem halbjährigen Vorbereitungskurs die forstlichen Vorlesungen, an denen im ersten Jahreskurs fünf Schüler teilnahmen. Als Hilfsmittel für den Unterricht dienten eine Bibliothek und die Sammlungen, für die ein Sonderkredit angelegt worden war. Ausserdem hatten sich Kanton und Stadt Zürich verpflichtet, die ihnen gehörenden Waldungen zu forstwirtschaftlich-praktischen Studien unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Solche Verpflichtungen und auch etwa die Zurverfügungstellung von Gebäuden war Zürich ja eingegangen, um das Polytechnikum zugesprochen zu erhalten. Die forstliche Ausbildung dauerte zunächst vier Semester, wurde dann 1870 auf fünf und 1883 auf sechs Semester erhöht. Im Jahre 1869 beschloss der Bundesrat die Erweiterung der 5. Abteilung, d.h. der Forstschule durch die Einführung einer höheren landwirtschaftlichen Schule, wobei allerdings geprüft wurde, ob die neue land- und forstwirtschaftliche Schule nicht verlegt und vom Polytechnikum getrennt werden sollte. Der Kanton Waadt erklärte sich zur Übernahme bereit, worauf dank dem Entgegenkommen von Zürich aber auf eine Abtrennung der Landwirtschafts- und Forstschule von der ETH verzichtet wurde.

Auf die Entwicklung der einzelnen Fachgebiete in der spezifisch schweizerischen Ausrichtung ebenso auf die Entwicklung der forstlichen Versuchsanstalt kann hier nicht eingegangen werden. Die WSL bzw. die EAFV wurde 1885 nach ausländischem Vorbild als Eidgenössische Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen gegründet. Immer wieder kam die Frage zur Sprache, ob durch die Beschränkung der

---

<sup>374</sup> Zur Geschichte des schweizerischen Forstvereins: vgl. Henne, Entwicklung des Forstwesens, 1939; Schuler, Forstverein, 1993.

<sup>375</sup> Vereinskomitee des Schweizerischen Forstvereins, zit. nach Krebs, Gründung, 1948, S. 304.

<sup>376</sup> Vereinskomitee des Schweizerischen Forstvereins, zit. nach Krebs, Gründung, 1948, S. 304.

<sup>377</sup> Krebs, Gründung, 1948, S. 306.

forstlichen Ausbildung auf Zürich nicht die Gefahr der Einseitigkeit und der Einengung des Blickfeldes bestehe. Schon 1854 fand ein schweizerischer Forstmann, es sei nicht nur wichtig, dass die schweizerischen Kandidaten Gelegenheit hätten, im Vaterland selbst Forstwirtschaft zu studieren, sondern die grosse Bedeutung der einheimischen Forstschule bestehe darin, dass die schweizerische Forstwirtschaft einen Zentralpunkt erhalte, von dem aus mit bestem Erfolg sowohl auf Fortbildung der Wissenschaft als auch auf Verbreitung richtiger Begriffe über eine gute, unsern Lokalverhältnissen angemessene Waldbehandlung gewirkt werden könne.

#### 4.7.3 Der Wald im 19. Jahrhundert: Zwischen Subsistenz, Markt und Naturhaushalt

Anhand eines kurzen Abrisses der Entwicklung im 19. Jahrhundert im Gebiet des Kanton Berns soll exemplarisch gezeigt werden, wie die engeren forstgeschichtlichen Entwicklungen mehr Tiefenschärfe erhalten, wenn sie in den grösseren Rahmen der allgemeinen regionalen Strukturgeschichte eingebettet und mit dieser verknüpft dargestellt werden.<sup>378</sup> Dabei ist es wichtig, zuerst den Waldbegriff kritisch zu hinterfragen.

«Das vielleicht wichtigste Resultat der neueren Forstgeschichte ist die Einsicht, dass nicht von einem einzigen und zeitlich konstanten Begriff des Waldes ausgegangen werden darf. Die Definition des 'guten Waldes' ist vielmehr abhängig von den Rationalitäten derjenigen sozialen Gruppen, die Nutzungsansprüche an den Wald stellen. Deshalb ist Wert zu legen auf die oft gegensätzlichen Interessenlagen der traditionsgebundenen ländlichen Ökonomie und der städtischen, wissenschaftlich orientierten Forstadministration. Nimmt man als weiteres Element die zeitliche Dimension hinzu, ergeben sich für den Zeitraum der Untersuchung [1750-1914] vier historische Konzeptionen des Waldes.»<sup>379</sup>

##### VIER HISTORISCHE KONZEPTIONEN DES WALDES:

- Der obrigkeitliche Holzlieferungswald des Ancien Régime
- Der multifunktionale Wald des Ancien Régime (der ländliche Versorgungswald)
- Der Erwerbswald der Frühliberalen
- Der Nutz- und Schutzwald der Industriegesellschaft

##### 4.7.3.1 DER STÄDTISCHE HOLZLIEFERUNGSWALD UND DER MULTIFUNKTIONALE WALD DES ANCIEN RÉGIME

Im Ancien Régime erlaubte die Verfassung des Waldeigentums zugleich einen städtisch-obrigkeitlichen und einen ländlich-bäuerlichen Zugriff. Hatte die Obrigkeit vor allem eine gute Versorgung der Hauptstadt mit Bau- und Brennholz im Auge («städtischer Holzlieferungswald»), versuchte die Landbevölkerung den Brennholzertrag zu steigern und hielt an den sogenannten Nebennutzungen fest («ländlicher Versorgungswald»), die an Bedeutung bis weit ins 19. Jahrhundert hinein dem Holzertrag zumindest ebenbürtig waren. Wie im 18. Jahrhundert existierten auch noch im 19. verschiedene Besitzformen am Wald. Neben Privatwäldern und genossenschaftlich genutzten Wäldern sind vor allem die obrigkeitlichen Wälder von Interesse. Die Obrigkeit besass an diesen das Obereigentum («dominium directum») und die Bauern das Nutzungseigentum («Dominium utile»). Mit der Ausdehnung des Versorgungsgebiets der Hauptstadt und

<sup>378</sup> Das folgende Kapitel ist eine Zusammenfassung des hauptsächlich von Martin Stuber verfassten Umweltkapitels in Pfister Christian, Im Strom der Modernisierung. Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern, 1700-1914 (Geschichte des Kantons Bern seit 1798, Bd. 4), Verlag Paul Haupt, Bern 1995, S. 312-334.

<sup>379</sup> Ebd., S. 312.



der Auslagerung energieintensiver Gewerbe (Ziegeleien, Eisenwerke, Glashütten...) aus der Stadt Bern im 18. Jahrhundert kamen diese zwei verschiedenen Waldkonzeptionen in Konflikt miteinander. Um die Hauptstadt nicht zu konkurrenzieren, wurden solche energieintensiven Betriebe vorzugsweise in der *Peripherie* angesiedelt. Dies löste aber Widerstand aus bei der jeweiligen ortsansässigen Bevölkerung, die eine Destabilisierung ihres lokalen Versorgungssystems befürchtete.

Am konsequentesten waren die Protestformen im Oberhasli, wo die Obrigkeit 1753 feststellen musste, dass die Gebäude des Eisenbergwerks willentlich zerstört worden waren. Zudem verweigerten 1770 sämtliche Oberhasler, sich als bezahlte Arbeitskräfte vom Bergwerk anstellen zu lassen, worauf die Leitung unter grossen Unkosten Arbeiter aus Unterwalden und Luzern hinzuziehen musste. Das umstrittene Eisenbergwerk benötigte jährlich 3000-3500 m<sup>3</sup> Holz, ungefähr gleich viel wie die Bevölkerung des Oberhaslis insgesamt.<sup>380</sup>

#### 4.7.3.2 DER ERWERBSWALD DER FRÜHLIBERALEN

Das institutionell gesteuerte Versorgungssystem des Ancien Régime bestand bis zum Ende der Restaurationszeit (1830) weiter. Dagegen kämpften die bernischen Exponenten der liberalen Forstwirtschaft an, die sich um Karl Kasthofer gruppierten. Auf der Grundlage von Adam Smith und der liberalen Richtung der deutschen Forstwissenschaft entwickelten sie die Konzeption des «Erwerbswaldes», der im Gegensatz zum alten «Versorgungswald» nach den Gesetzen des Marktes bewirtschaftet werden sollte. Als Voraussetzung für ihr marktwirtschaftliches Steuerungssystem postulierten sie die drei Freiheitsrechte des Waldbesitzers:

- Freiheit des Waldeigentums
- Freiheit der Rodung
- Freiheit des Holzhandels

Sie erhofften sich von der Entfesselung der Marktkräfte die Herausbildung eines hohen Preises für Wald und Waldprodukte, der dann kraft des Eigeninteresses - zusammen mit einigen flankierenden Massnahmen des Staates - zum Gleichgewicht zwischen Produktion und Konsumation führen sollte.

Mit der Konstituierung des liberalen Verfassungsstaates wechselte 1831 praktisch das ganze höhere Forstpersonal - ausser Kasthofer, der zum Kantonsforstmeister ernannt wurde. In dieser Stellung ging er daran, die bernische Forstwirtschaft nach liberalen Grundsätzen umzubauen: In den ersten vier Jahren seiner Amtszeit kam es zu einem eigentlichen Deregulierungsschub.

- 1832 wurde die Steuerung der Brennholzpreise durch das obrigkeitliche Holzlager im Marzili aufgehoben.
- Von 1833 an traten Marktpreise beim Holzkauf aus Staatswäldern an die Stelle der bisherigen Vorzugspreise.
- 1835 hob man das für den alten Kanton geltende Verbot des Zwischenhandels auf, und
- 1836 wurde im Berner Jura der Holzhandel für frei erklärt.

Die Liberalisierung erfasste auch Bereiche, in denen die alten Ordnungen auf dem Papier unverändert weiterbestanden, indem die Beschränkungen einfach durch einen inkonsequenten Vollzug umgangen wurden. So bewilligte die Forstadministration Kasthofer die allermeisten *Rodungsgesuche* und kontrollierte die im alten Kanton weiterhin geltende Beschränkung des *Holzexports* nur äusserst nachlässig. Schritt für Schritt verschärfte die liberale Forstverwaltung ausserdem die *strafrechtliche Sicherung des deregulierten Waldeigentums*: 1832 erlaubte man nur noch den «würdigen» Armen, nach altem Recht Holz zu sammeln. 1836 stellte schliesslich das neue Diebstahlgesetz den Holzfrevl mit jedem anderen Eigentumsdelikt gleich.

---

<sup>380</sup> Hess, Oberhasli, 1940, S. 46.

Damit war die eine Seite der Kasthoferschen Gesamtkonzeption verwirklicht, nämlich die Privatisierung und die eigentumssichernden Sanktionen. Nicht realisiert wurden andererseits die geforderten flankierenden Leistungen des Staates: *ein zeitgemässes Forstgesetz, eine moderne Forstverwaltung und die Einführung forstlicher Fachschulen.*

Auch die von Kasthofer geforderte griffige Gesetzgebung zur Regelung der sog. *Waldkantonnements* wurde nicht eingeführt: Das 1840 erlassene Kantonnementsgesetz liess die entscheidende Frage nach dem Verhältnis zwischen «titelfesten Rechten» und «altem Herkommen» bei der Aufteilung der Rechtsamewälder in der Schwebelandschaft: Während die Konflikte um die Nutzung des Kulturlandes je nach rechtlichen Verhältnissen und den lokalen Konstellationen zu unterschiedlichen Ergebnissen führten, wurde das korporative Eigentum im Wald einseitig unter jene aufgeteilt, die verbriefte Nutzungsrechte vorzuweisen hatten. Die Landlosen und Landarmen, die während Jahrhunderten an der Nutzung mitbeteiligt gewesen waren, gingen völlig leer aus.

Die Liberalen gingen also bei der Durchsetzung ihrer Eigentumsordnung über die Anliegen der Unterschichten hinweg: An die Stelle der vielschichtigen feudalen Eigentumsordnungen mit ihrer Vorstellung von der Sozialpflichtigkeit und der Teilbarkeit zwischen Eigentum und Nutzung trat eine Konzeption, die das Eigentum nach verschiedenen Gesichtspunkten ausdifferenzierte, von allen sozialen Auflagen befreite und als Privateigentum in die vollkommene Verfügungsfreiheit des Eigentümers überführte.

Die Folgen waren verheerend: Ein Zeitgenosse, der Regierungsrat Schenk, beschrieb sie 1856 mit folgenden Worten:

«Privatbesitz reihte sich an Privatbesitz, der Arme mit seiner alten Übung, aber ohne Titel und Urkunde musste weichen; er wurde gleich einem Zapfen an die Oberfläche getrieben.»<sup>381</sup>

Das Aufbäumen gegen die Forstmodernisierung manifestierte sich in Gesetzesmissachtungen, die den Charakter eines sozialen Protestes trugen. Stärkster Ausdruck des gesellschaftlichen Widerstands war der *grosse Kantonalsverein der Rechtsamewälder*, der sich 1835-37 in mehreren Eingaben an den Regierungsrat gegen die einseitige Bevorzugung der ländlichen Oberschichten in den Rechtsamewäldern wandte:

«Tausende der ärmern Klasse von Staatsbürgern, welchen die Mittel abgehen, sich ihre Rechte durch Prozesse zu schützen, sehen sich auf eine lieblose Weise davon verdrängt und müssen zusehen, wie die Rechtsamebesitzer sich nicht nur für die eigenen Bedürfnisse aus den gemeinen Waldungen mit Überfluss beholzen, sondern sogar noch grössere Quantitäten in andere Gemeinden und ausser Kanton abführen, verkaufen, sich durch das Geld bereichern und, was das Empfindlichste ist, die Waldungen auf noch entfernte Zeiten hinaus unverantwortlich ruinieren.»<sup>382</sup>

Die vierzig Gemeindevertreter aus verschiedenen Berner Ämtern baten die Regierungsräte, dass sie eine Vermittlungskommission einsetzen sollten und als Übergangslösung, «um dem gänzlichen Ruin der Wälder vorzubeugen und zu retten, was noch zu retten möglich ist, eine ernste Verfügung erkennen möchten, dass jedem Berechtigten nur nach Nothdurft das Holz verabfolgt und jede andere Veräusserung untersagt werden möchte».<sup>383</sup> Das Justizdepartement befürchtete einen gewaltsamen Aufstand und schlug vor, als Vorsichtsmassnahme den freien Holzhandel einzuschränken. Der Regierungsrat wählte aber einen anderen Weg. Er klagte die Unterzeichner der Eingaben aufgrund des Gesetzes über Aufruhr und Hochverrat ein!

Mit der Regeneration begann 1831 demnach die eigentliche Leidenszeit des Berner Waldes, da es dem «Erwerbswald des Frühliberalismus» und der ihm zugrundeliegenden liberalen Konzeption des Eigentums an der sozialen und ökologischen Abfederung mangelte, was zu eigentlichen Versorgungskrisen führte. Verschlimmernd wirkte zudem, dass die Verfassung von 1846 die Gemeinden aus ihrer Pflicht zur

---

<sup>381</sup> Schenk Carl, Die Entwicklung der Armenverhältnisse des Kantons Bern in der neueren Zeit hauptsächlich während der Jahre 1846 bis Ende 1855, Bern 1856, S. 196.

<sup>382</sup> Ehrerbietige Vorstellung des Kantonalsvereins 1835, S. 40f., in: SCHNELL K., Über das Rechtsame-Verhältniss, über die Schritte des sich so nennenden Kantonalsvereins zu Aufhebung von eingeschlichenen Missbräuchen und Vorrechten in Allmend, Holz- und Weid-Rechtsamen..., Bern 1837.

<sup>383</sup> Ebd.

Unterstützung der Armen entliess. Das 1847 ausgearbeitete neue Armengesetz, von der NZZ als «Schlussabrechnung mit mittelalterlichen Institutionen, Ansichten und Begriffen» gefeiert,<sup>384</sup> hob die heimatrechtliche Armenpflege auf und überbürdete die Pflicht zur Unterstützung der Notarmen den Einwohnergemeinden. Private Armenvereine sollten die dazu nötigen Mittel beschaffen. Diese Demontage des sozialen Netzes erfolgte am Vorabend einer zehnjährigen Wirtschaftskrise, was den Kanton in ein unbeschreibliches Chaos stürzte.

Die Forschung ist sich einig, dass die nur zur Hälfte realisierte Forstmodernisierung eine Raubwirtschaft begünstigte: Im Zeitraum von 1832 bis 1856 wurden mehr als zwei Millionen m<sup>3</sup> Bau- und Brennholz exportiert, was einem Jahresdurchschnitt von rund 96000 m<sup>3</sup> entsprach.

Gegen Ende von Kasthofers Amtszeit als Kantonsforstmeister werden allerdings erste Zeichen einer Trendwende sichtbar: 1841 verbot die Forstadministration als Reaktion auf vorausgegangene Unruhen die kommerzielle Nutzung von Holz aus allen noch nicht privatisierten Rechtsamewäldern. 1842 wies zum ersten Mal ein Jahresbericht der liberalen Forstadministration auf die ökologischen Folgen der Übernutzung hin. Im Bericht des folgenden Jahres schrieb Xavier Marchand, der damalige Oberförster des Berner Juras:

«Die Gemeindewälder nehmen ab, daher die Quellen versiegen, die Sommer trockener, und die Winde heftiger werden [...] Fehler im Forstwesen können sich aber auf Jahrhunderte auswirken.»<sup>385</sup>

Damit deutet sich die Wende auch personell an: Marchand ist einer der hauptsächlichen Akteure im Übergang vom frühliberalen Erwerbswald hin zur Konzeption des «Nutz- und Schutzwaldes der Industriegesellschaft», die sich allmählich unter den Radikalen durchsetzen sollte.

Marchand machte die Raubwirtschaft der liberalen Ära für die gehäufte Heimsuchung des Landes durch verheerende Überschwemmungen verantwortlich. Die von den Radikalen eingeleiteten Sanierungsmassnahmen banden die Bewilligung von Rodungen an die *Aufforstung* einer Waldfläche von entsprechender Grösse an einem anderen Ort und setzten für die staatlichen Wälder die Erstellung von *Bewirtschaftungsplänen* durch.

Unter den Radikalen setzte sich allmählich die Konzeption des Waldes als «Nutz- und Schutzwald der Industriegesellschaft» durch. Zentral dafür war die Einsicht, dass die Verteilung des Waldes einen wichtigen Einfluss auf das klimatische und das hydrologische System ausübt. Ende der 1860er Jahre setzte sich die These von der Alleinschuld der Gebirgsentwaldung an den grossen Überschwemmungen endgültig durch, womit bis zu einem gewissen Grade die Überschwemmungsgefahr auch instrumentalisiert werden konnte, um die problematische Stellung des Waldes in der freien Erwerbsgesellschaft aufzubrechen. Die von den Radikalen eingeleiteten Sanierungsmassnahmen banden die Bewilligung von Rodungen an die Aufforstungen einer Waldfläche von entsprechender Grösse an einem anderen Ort und setzten für die staatlichen Wälder die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen durch.

#### 4.7.4 Waldentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert

##### 4.7.4.1 ENTWICKLUNG IN DER SCHWEIZ

###### *Entwicklung der Waldfläche und der Holznutzung*

---

<sup>384</sup> NZZ vom 10.5.1847, zitiert nach LUDI, Niklaus, Die Armengesetzgebung des Kantons Bern im 19. Jahrhundert (Diss Uni Bern), Bern 1975, S. 1.

<sup>385</sup> Xavier Marchand im Staatsverwaltungsbericht 1843, S. 128.

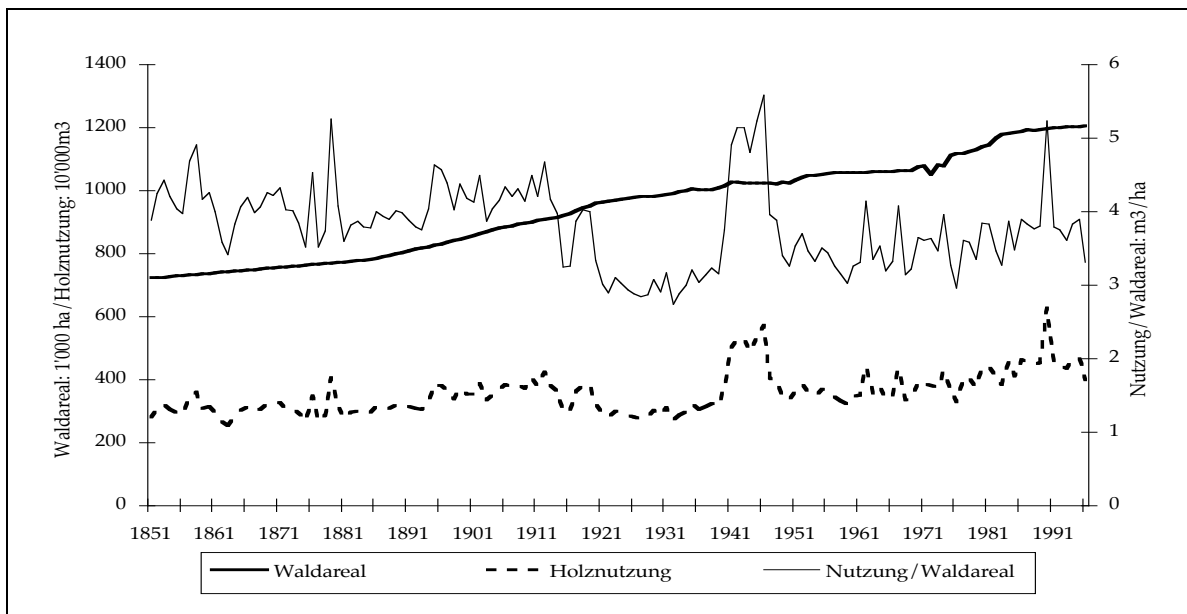


Abbildung 1: Entwicklung des Waldareals und der Holznutzung sowie deren Quotienten in der Schweiz von 1851 bis 1996 (Daten: Ritzmann-Blickensdorfer 1996, SFS)

#### Veränderungen in Sortimentsgruppen Brennholz und Nutzholz

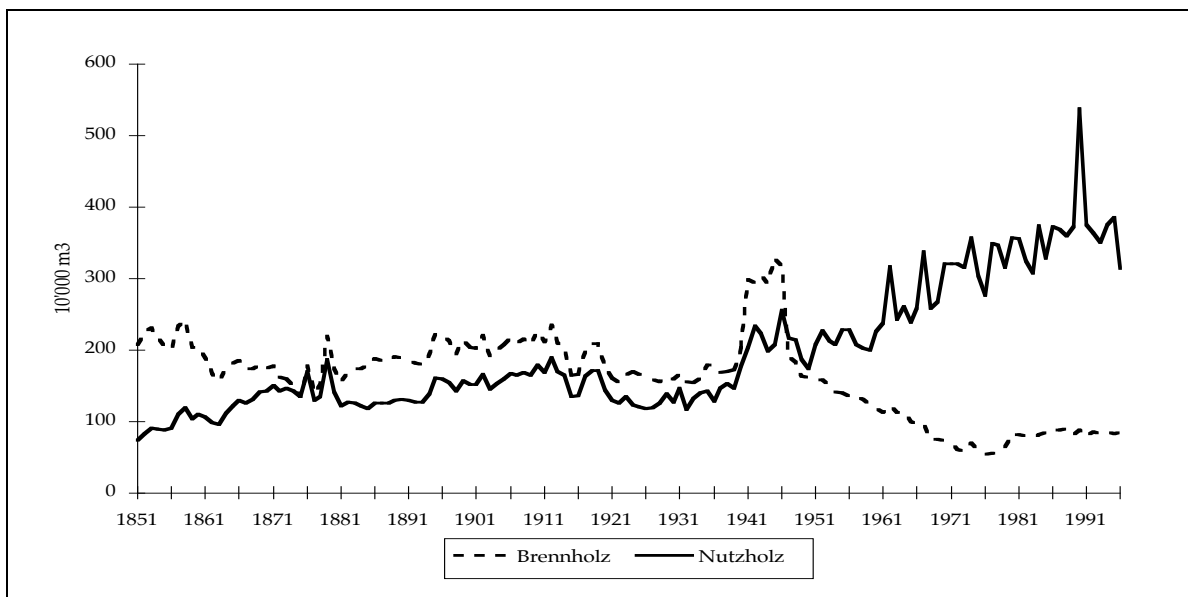


Abbildung 2: Entwicklung der Holznutzung in der Schweiz von 1851 bis 1996 aufgeteilt in die Sortimentsgruppen Brennholz und Nutzholz (Daten: Ritzmann-Blickensdorfer 1996, SFS)

### *Veränderungen der Wälder des Mittellandes am Beispiel des Zürcher Unter- und Weinlandes (Bürgi 1997)*

#### ➡ Untersuchungsgebiet und Quellen

Das Untersuchungsgebiet umfasst rund 34'000 ha im Norden des Kantons Zürich, der im Nordosten des schweizerischen Mittellandes liegt. Es lässt sich unterteilen in die Regionen Unterland und Weinland. Von den rund 12'000 ha Wald sind 7'500 ha in öffentlichem Eigentum, wobei lediglich 430 ha auf vier Staatswaldungen entfallen. Der Grossteil der rund sieben öffentlichen Waldungen ist heute im Besitz von 47 Gemeinden und einiger Korporationen. Ohne menschlichen Einfluss wäre die Buche vorherrschend. Entlang der Flüsse wäre mit Auenwäldern und auf einigen edaphisch extremen Standorten mit Föhren- und Eichen-Hagebuchenwäldern zu rechnen.

Hauptquellen der Untersuchung sind die forstlichen Einrichtungsoperale. Seit den 1820er Jahren wurden über die öffentlichen Waldungen des Untersuchungsgebietes gegen 600 Visitationsberichte und Wirtschaftspläne verfasst, von denen 583 aufgefunden und ausgewertet werden konnten. Ziel dieser Pläne, die in der Regel vom zuständigen Kreisförster verfasst wurden, war die Sicherstellung eines nachhaltigen Holzertrages. Sie wurden periodisch erneuert, was bedeutet, dass über jede Waldung alle 10 bis 20 Jahre ein neuer Plan erstellt wurde. Die frühesten Pläne aus den 1820er Jahren, vorwiegend sogenannte Visitationsberichte, umfassen eine Waldbeschreibung, eine Schilderung der bisherigen Nutzung und Bewirtschaftung - Angaben über Anzahl der Berechtigten und die bezogenen Sortimente - sowie Richtlinien für die zukünftige Behandlung der Wälder. Ab 1850 wurden die Pläne zunehmend umfangreicher und mit vielen Tabellen zu diversen Aspekten ergänzt. Dazu gehören ein Flächenverzeichnis, eine tabellierte Bestandesbeschreibung und ab ungefähr 1900 auch Angaben zu den Holzvorrats- und Stammzahlenverhältnissen.

Welche Informationen zur Waldentwicklung können diesen Quellen entnommen werden? Sie können nach drei unterschiedlichen Optiken eingeteilt werden: eine rückblickende Schilderung der bisherigen Nutzung und Bewirtschaftung (Vergangenheit), eine Bestandesbeschreibung (Gegenwart) sowie vorausschauend Richtlinien für ihre zukünftige Behandlung (Zukunft). Im Rahmen einer quellenkritischen Arbeitsweise ist es sinnvoll, diese drei Optiken vor dem Hintergrund der gewählten Fragestellung verschieden zu behandeln. So können für eine forstpolitisch ausgerichtete Arbeit die Angaben über die geplanten Massnahmen von grossem Interesse sein. Wenn, wie in der hier vorgestellten Untersuchung, die tatsächlichen Veränderungen des Ökosystems Wald interessieren, stützt man sich mit Vorteil nicht auf geplante, sondern realisierte Massnahmen. Daher enthalten die Bestandesbeschreibungen für den hier gewählten Ansatz die wertvollsten Informationen.

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die Resultate der Untersuchung hinsichtlich der Waldentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert.

#### ➡ Zum Waldbild in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Interessenlage und Erfahrungswelt bestimmen die Wahrnehmung und Bewertung des Waldbildes, was bei der Interpretation von Waldbeschreibungen zu berücksichtigen ist. So werden im Rechenschaftsbericht des Zürcher Regierungsrates von 1832 das Aussehen der auf Privatpersonen aufgeteilten Gemeindewaldungen folgendermassen beschrieben:

"Der Zusammenhang des Forstes ist unterbrochen; der allzu starke Einfluss von Licht und Wärme, und besonders die schädliche Wirkung von Sturm und Wind auf entblösste Stellen, bringen auch das Wachstum der Waldbäume, die auf des Nachbars Boden stehen, zum Stocken..." (Regierungsrätlicher Rechenschaftsbericht 1832, S. 19).

Mit dieser drastischen Schilderung versuchte der Regierungsrat zu begründen, wieso er Teilungsbegehren in Zukunft mehrheitlich abzulehnen gedenke. Es wäre also verfehlt, aufgrund dieser kurzen Beschreibung

generell auf das damalige Waldbild schliessen zu wollen. Das Aussehen der Wälder wurde in den frühen Wirtschaftsplänen und Visitationsberichten eher selten angesprochen. Häufiger kam hingegen die Bewirtschaftungsweise zur Sprache. Landolt beschrieb das in seinen Augen "höchst trostlose Bild der Bewirtschaftung" der Gemeindewaldungen von Flaach mit den Worten:

"... das alles geschieht auf die möglichst schädlichste Weise, indem man in der Regel die schönsten Laubholzausschläge ausschneidet, oder mitten in den Beständen ganze Traglasten Brennholz auf einem Fleck aushaut, die Forren viel zu hoch aufästet, wohl gar den Gipfel mit herunter schlägt und nicht etwa nur im Winter, sondern zu jeder Jahreszeit sammelt" (Wirtschaftsplan Flaach 1853).

Ihn störte vor allem die Regellosigkeit der Nutzung, wobei er allerdings erwähnte, dass eine derartige Waldwirtschaft im Kanton Zürich nicht ihresgleichen finde - es darf also wiederum nicht verallgemeinert werden. Auch die Einführung der schlagweisen Wirtschaft brachte nicht zwingend eine im forstlichen Sinn "ordentliche" Waldwirtschaft, wurden doch in vielen Wirtschaftsplänen Lücken und Blössen in den Laubholzschlägen erwähnt, teilweise als Folge der Ausübung von Nebennutzungen (Wirtschaftsplan Marthalen 1841). Der Forstdienst war bestrebt, diese Lücken und Blössen zu bestocken, was auch der Grund für ihre häufige Erwähnung in den Quellen sein mag. Dass diese Bestandeslücken teilweise durch die Bodenverhältnisse bedingt waren, erwähnte Landolt im Flaacher Wirtschaftsplan von 1853:

"Der Niederwald, von ... Laubhölzern gebildet, besitzt auf dem, ca 1/3tel der Gesamtfläche einnehmenden guten Boden eine sehr gute Bestockung & ein äusserst lebhaftes Wachsthum, auf dem magern Sandboden dagegen ist erstere sehr lückig, stellenweise beinahe ganz mangelnd und letzteres äusserst gering. Auf diesen Stellen tritt die Forre zunächst einzeln auf, geht dann aber in Folge allmählig dichter werdenden Standes in die geplänterten Forrenbeständen über, die ein höchst trauriges Bild bieten. Lichter bis sehr lückiger und räumlicher Stand, Kurzschäftigkeit, geringes Wachstum, Vermischung ältern und jüngern Holzes, das letzte meist noch in höherem Grade kümmernd als das erste, ein in der Regel nur sehr spärlicher Unterwuchs von Laubhölzern, eine dürftige, aus geringen, genügsamen Gräsern, Moosen & Flechten bestehende Bodendecke, die hie und da wohl auch fast ganz mangelt, sind die hervortretendsten Eigenschaften derselben" (Wirtschaftsplan Flaach 1853).

Wahrscheinlich sah sich der aufkommende Forstdienst tatsächlich mancherorts unregelmässig bestockten, lichten Wäldern gegenüber, die nicht seinen Vorstellungen eines guten Waldes entsprachen. Diese lichten Wälder entstand einerseits durch eine auf den Bedarf ausgerichtete Holznutzung. Andererseits waren den Wäldern durch diverse Nebennutzungen seit langer Zeit Nährstoffe entzogen worden, was zu einer Ausmagerung der Böden führte und die Bestände lichter werden liess. Die Auflichtung der Bestände war für die Ausübung von Nebennutzungen wie Waldweide und Waldgrasnutzung durchaus erwünscht, da der vermehrte Lichteinfall den Graswuchs förderte. Während die Waldweide im Laufe der ersten Jahrhunderthälfte aufgegeben wurde, nahm die Verbreitung der Waldstreunutzung vermutlich noch zu. Eine starke Ausdehnung erfuhr die landwirtschaftliche Zwischennutzung der Schläge im Hochwaldbetrieb.

Generell waren die Wälder zu Beginn des 19. Jahrhunderts stärker strukturiert, vor allem infolge der grossen Verbreitung von Nieder- und Mittelwäldern (Abbildung 1). In diesen sogenannten Ausschlagbeständen lagen dichte, kurz vor dem Schlag stehende Unterholzbestände unmittelbar neben frischen Schlagflächen. Die Lichtverhältnisse und weitere mikroklimatische Faktoren wiesen daher auf kleiner Fläche starke Gradienten auf. Es ist jedoch zu bezweifeln, dass die als Nieder- und Mittelwälder ausgeschiedenen Bestände bereits in der ersten Jahrhunderthälfte generell den damit verbundenen Waldbildern entsprachen. Vielmehr fand erst in dieser Zeit infolge der Einführung forstwirtschaftlich definierter Betriebsarten eine Schematisierung der Waldbewirtschaftung und der Waldtypen statt. Die Fläche der Niederwälder sank seit den 1820er Jahren, während die Mittelwaldfläche leicht und die Hochwaldfläche stärker zunahm; letztere wahrscheinlich fast ausschliesslich in Form von Nadelhochwaldungen, da die Laubhochwaldungen, beispielsweise Eichenhochwälder, zurückgingen. In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts kam es im Zuge der Einführung der Kahlschlagwirtschaft zu einer beträchtlichen Ausdehnung der künstlichen Verjüngung, vor allem mittels Föhrensaaten und Rottannenpflanzungen.

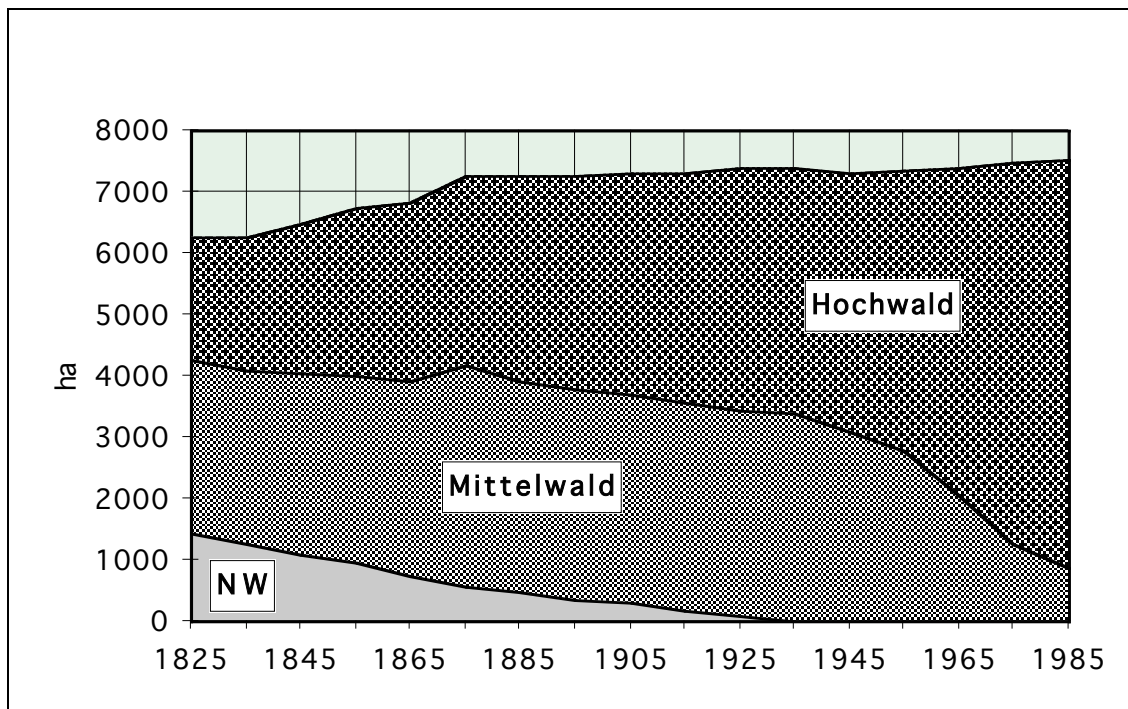


Abbildung 3: Flächenentwicklung der Waldtypen im Waldareal der öffentlichen Waldungen des Zürcher Unter- und Weinlandes von 1825 bis 1985 (NW = Niederwald) (Daten: Neuklassifizierung aufgrund der Bestandesbeschreibungen in den WP)

#### ➔ Die Zeit der Kahlschlagwirtschaft

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Kahlschlagwirtschaft generell verbreitet. Das Waldbild wurde somit zunehmend von gleichaltrigen Nadelwäldern geprägt. Während Föhrensaaten eher an Bedeutung verloren, wurden mehr Rottannen gepflanzt. Auf den Kahlflächen fand bis gegen Ende des Jahrhunderts in der Regel eine landwirtschaftliche Zwischennutzung statt. Ebenso wurde die Waldstreue noch vielerorts gesammelt, wobei diese Nutzungsweise wahrscheinlich tendenziell zurückging. Nur geringe Auswirkungen auf das Bestandesbild hatte die Gerbrindenutzung, die in Eichenniederwaldbeständen aber auch in eichenreichen Mittelwaldbeständen stattfand. Seit den 1860er Jahren ist in den Wirtschaftsplänen die Rede von Umwandlungen der Ausschlagbestände in Hochwälder.

Die Niederwälder wurden noch im 19. Jahrhundert fast vollständig umgewandelt und auch die Mittelwaldwirtschaft verlor zunehmend an Bedeutung (Abbildung 1). In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ging die Mittelwald- und auch die Kahlschlagwirtschaft in den Hochwäldern zurück. Beide Entwicklungen führten zu einem starken Rückgang von Freiflächen im Wald und mittelfristig zu einer Abnahme des Anteils der jüngsten Altersklassen. Da die Umwandlung der Mittelwaldbestände im 20. Jahrhundert vorwiegend auf indirektem Weg erfolgte, behielten sie ihr charakteristisches Aussehen noch einige Zeit. In die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts fällt auch die vollständige Aufgabe von Waldstreunutzung, landwirtschaftlicher Zwischennutzung und Gerbrindenutzung, auch wenn diese teilweise während der beiden Weltkriege erneut ausgeübt wurden.

Bei der künstlichen Verjüngung wurden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts Laubbäume zu über 50 % berücksichtigt, wobei vor allem die Buche beliebt war. Gegen Ende der ersten Jahrhunderthälfte wuchs der Laubbaumanteil in den künstlichen Verjüngung gar auf über 70 % an. Die Stamm- und Vorratszahlen stiegen in der Periode, für die in den Wirtschaftsplänen Zahlen vorhanden sind an (Abbildung 2). Diese Zunahme fand bei den Stammzahlen in sämtlichen Stärkeklassen statt, während die Vorräte in der kleinsten Stärkeklasse ungefähr konstant blieben und in den grösseren Klassen ebenfalls ein Anstieg zu verzeichnen war.

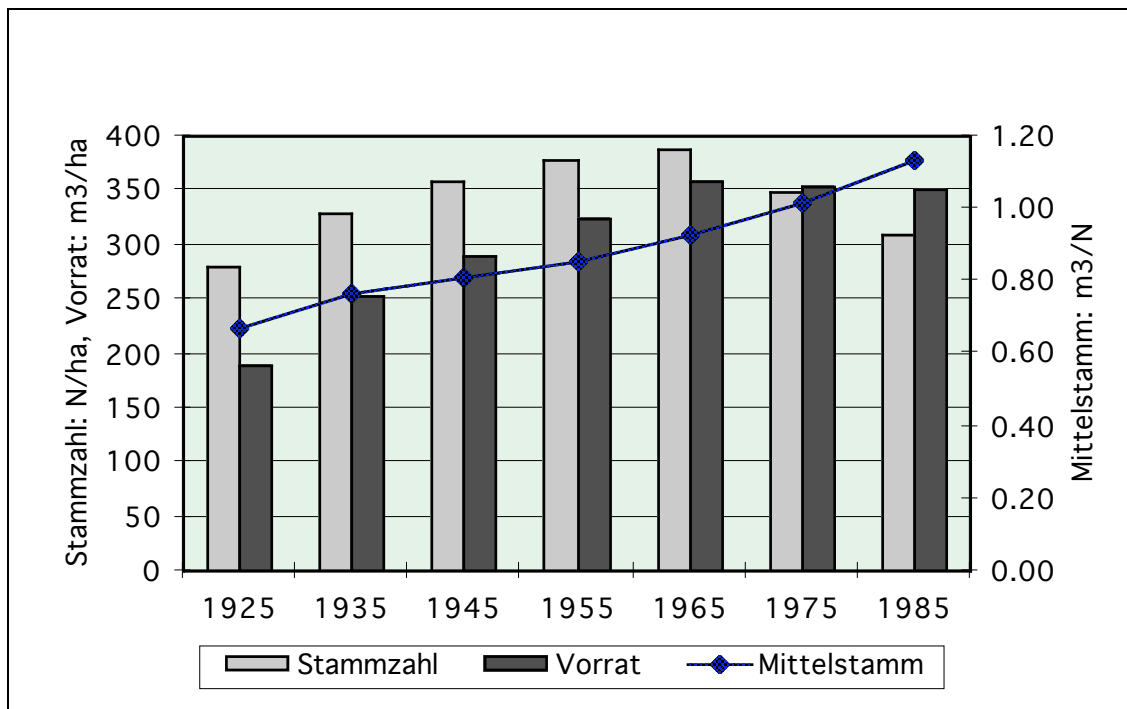


Abbildung 4: Stammzahl und Holzvorrat pro Fläche (linke Skala) sowie dem daraus errechneten Mittelstamm (rechte Skala) von 1925 bis 1985 im Zürcher Unter- und Weinland (Daten: WP)

#### ► Der Aufbau vorratsreicher Hochwälder im 20. Jahrhundert

Die Waldentwicklung in der zweiten Jahrhunderthälfte steht im Zeichen einer Stabilisierung der Holzvorräte auf hohem Niveau. Der Mittelstamm stieg aufgrund sinkender Stammzahlen weiter an. Heute stehen im Wald des Untersuchungsgebietes weniger, jedoch im Mittel wesentlich durchmesserstärkere und ältere Bäume als vor 50 Jahren.

Dass hinter grösser werdenden Mittelstämmen völlig unterschiedliche Entwicklungen stehen können, kann am Beispiel von Föhren und Rottannen gezeigt werden. Trotz vergleichbarer Mittelstammentwicklung gingen die Föhrenvorräte in der zweiten Jahrhunderthälfte stark zurück, während die Rottannenvorräte weiterhin kontinuierlich anstiegen. Aufgrund der Buchenverjüngungen in der ersten Jahrhunderthälfte stiegen die Buchenstammzahlen und Vorräte stark an. Generell stieg durch den Rückgang der Föhren und die Zunahme der Buchen der Anteil der Laubbaumarten in den Beständen. In der künstlichen Verjüngung hingegen dominierten zwischen der Mitte der 1950er Jahren und den 1970er Jahren Rottannenpflanzungen. Seither gingen die Pflanzzahlen stark zurück und der Anteil natürlich verjüngter Flächen nahm zu. Dies bewirkte, dass in den letzten Jahrzehnten auch in der Verjüngung Laubbaumarten eine grössere Bedeutung erhielten.

Infolge zunehmender Verwendung von einfach handbaren fossilen Brennstoffen verschwand im 20. Jahrhundert auch das Dürholz sammeln. Zudem werden immer mehr Holzereiabfälle im Wald zurückgelassen - entsprechend ist der heutige Vorrat an liegendem Totholz im Wald höher als je zuvor im untersuchten Zeitraum. Die Menge des stehenden Totholzes mag sich in den letzten zwanzig Jahren ebenfalls erhöht haben - hierzu sind jedoch in den Wirtschaftsplänen keine Angaben zu finden.

Die steigenden Vorratszahlen können zur Vermutung veranlassen, dass die Holznutzung zurückgegangen sei, aber das Gegenteil ist der Fall: Seit der Jahrhundertmitte hat sich die Menge des jährlich genutzten Holzes annähernd verdoppelt. Grössere Sturmereignisse führten zudem zu Nutzungsspitzen und schufen ungeplante Freiflächen im Wald.



Bei der in der Steigerung der Holzerträge sichtbaren Zunahme der Ertragskraft der Wälder, mag das Wegfallen der Nebennutzungen eine gewisse Rolle spielen. In erster Linie ist sie jedoch durch die parallel zu den Vorräten steigende Holzzuwachsleistung bedingt.

### *Aufforstungen in den Voralpen*

#### ➡ Einführung

Im Zusammenhang mit dem Umgang mit den charakteristischen Naturgefahren der Voralpen und Alpen lassen sich drei Phasen unterscheiden (nach Schuler 1995):

- Die Beobachtung, dass Waldbestände entlang von Flüssen diese bei Hochwasser daran hindern, sich in einer grösseren Ausdehnung auf das angrenzende Terrain auszubreiten, führte zum Schutz solcher Waldbestände mit dem rechtlichen Instrument der Waldbannung. Mit dieser Bannung sollte zudem gesichert werden, dass in unmittelbarer Nähe immer genügend Holz für notwendige Verbauungen vorhanden war.
- Die (viel spätere) Beobachtung der Wasserbauer spätestens im Zeitalter der Industriellen Revolution unter dem Zeichen zunehmenden Holzmangels, dass exploitierte Steilhänge instabil wurden und erodierten, liessen die Bedeutung der Waldbestände zur Verringerung oder gar Verhinderung der Erosion verstärkt erkennen. Die Forstleute ergänzten diese Beobachtung mit der genaueren Untersuchung des unterschiedlichen Wasserabflusses je nach Boden und Waldbehandlung. Diese Phase kann daher als jene der Bewusstwerdung der Zusammenhänge bezeichnet werden.
- Die dritte Phase schliesslich ist jene der Umsetzung dieser Erkenntnisse von Wasserbauern und Forstleuten durch die rechtliche Regelung der Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei im Rahmen der Bundesverfassung, durch den Erlass des ersten schweizerischen Forstgesetzes und durch die vielen Aufforstungen, die auf dem ganzen erosionsgefährdeten Voralpengürtel von der Ostschweiz bis an den Genfersee zu einer enormen Waldzunahme führten.

Ziel des ersten eidgenössischen Forstpolizeigesetzes von 1876 war somit in erster Linie die Gefahrenabwehr. Neben der intensiven Holznutzung steiler Gebiete mit der entsprechenden Folgen (Abholzungen -> Erosion -> Anhebung der Bach- und Flussläufe -> vermehrte Überschwemmungen) trug auch die Ausdehnung von Landwirtschaft und Siedlungen in potentielle Überschwemmungsgebiete bei zu vermehrten Hochwasserschäden.

#### ➡ Waldflächenveränderungen im Einzugsgebiet der Emme

Ausgehend von der einführend dargestellten Situation zeigt Gerber (1989), aufgrund von Kartenauswertungen, dass die Waldfläche im rund 100'000 ha grossen Einzugsgebiet der Emme (Kt. Bern) zwischen 1860 und 1980 um rund 6'000 ha zugenommen hat, was einer Steigerung des Bewaldungsanteils von 30 % auf 36 % bedeutet. Gerber weist bezüglich der Auswirkungen dieser Waldflächenzunahme auf die Abflussverhältnisse darauf hin, dass gleichzeitig die Bodenversiegelung zunahm, grossflächig Kulturland entwässert wurde und wasserbauliche Eingriffe vorgenommen wurden. Die Auswirkungen aller dieser Veränderungen auf die Abflussverhältnisse dürften sich teilweise kompensiert haben.

#### ➡ Die Entwicklung in den voralpinen Regionen des Kantons Zürich

Die voralpinen Regionen im Südosten und Süden des Kantons Zürich waren in der Mitte des 19. Jahrhunderts geprägt durch eine relativ waldarme Landschaft mit ausgedehnten Weideflächen, die in einer späten Phase im Zusammenhang mit dem Ausbau der Viehwirtschaft durch Rodung von abgelegenen Wald entstanden sind (Steiner 1953). Folgen der Entwaldung von steilen und empfindlichen Böden waren Rutschungen und Erosionen. Damit glich der zürcherische Abschnitt der Voralpen sowohl bezüglich seines

Landschaftsbildes als auch der Probleme den übrigen Teilen des ganzen schweizerischen Voralpengürtels zwischen Bodensee und Genfersee. Spärliche Waldreste, die im Kahlschlagbetrieb genutzt und vor 1850 auch im Staatswald nicht konsequent wieder verjüngt wurden, wechselten ab mit stark genutzten und zu Rutschung neigenden offenen Landflächen. Im Tösstal ist nach dem Bau der Talstrasse in den 1830er Jahren eine letzte Phase der Waldabnahme festzustellen. Die Strasse verbesserte die Voraussetzungen für den Holzverkauf, was zur Abholzung vieler privater Wälder führte. Die Töss selber war seit langer Zeit als der "schädlichste der zürcherischen Flüsse" bekannt, der in den Jahren um 1850 und 1876/77 erneut grosse Schäden anrichtete. Ähnlich wie für den gebirgigen Teil der Schweiz bereits um 1860 (Berichte Landolt und Culmann) entstanden 1874/77 auch Berichte über die forstlichen und die wasserbaulichen Zustände im oberen Tösstal, in denen eine umfassende Sanierung der Wasserabflussverhältnisse gefordert wurde. Landolt sah die Ursache der Hochwasser im allgemein betriebenen Raubbau an den Waldbeständen im Einzugsgebiet der Töss, wodurch die Geschiebeführung der Töss wesentlich grösser geworden sei. Allerdings bestritt Wetli (1877), dass die Gefährlichkeit der Töss objektiv zugenommen habe. Vielmehr habe diese früher meist wertlosen Boden verwüstet, während dieser nun urbanisiert beziehungsweise sein Wert durch die Anlage von Strassen und durch Gebäude erheblich gestiegen sei.

Mit der Unterstellung der zürcherischen Gebirgswälder im Töss- und Höhrongebiet unter die eidgenössische Forstgesetzgebung von 1876 hoffte man, die Kahlschläge auf ein erträgliches Mass reduzieren und die Wiederaufforstung der Schlagflächen erreichen zu können. Unverzüglich begannen die Verbauungsarbeiten, aber erst 1896 wurde ein grösseres Aufforstungsprojekt für das Tössstock-Schnebelhorngebiet beschlossen. Dabei sollten "Gebiete, die wegen ihrer Lage abseits von allem Verkehr und wegen der Steilheit des Terrains zum absoluten Waldboden gerechnet werden müssen" in ihrem Waldbestand erhalten oder, "wo vorübergehend eine andere Wirtschaft Platz gegriffen hat", wieder aufgeforstet werden. Zudem sollten Privatwaldungen, in denen eine "schlechte" Waldbehandlung Platz gegriffen habe, "tunlich in die Hand des Staates übergehen".

Eine Reihe von Aufforstungsprojekten, teilweise ergänzt durch eine natürliche Wiederbewaldung, liess den Waldanteil im Einzugsgebiet der oberen Töss innerhalb von 30 Jahren von 9% auf 80% ansteigen. Dies hat das Landschaftsbild in kurzer Zeit erheblich verändert. Durch die Aufforstungstätigkeit wurde auch das Waldbild weitgehend bestimmt: Neben einer grossen Zahl von Weisserlen als Vorbau, den 32% Fichten, den 24% Weisstannen und den 28% Buchen wurden auch zahlreiche Gastbaumarten eingebracht, die allerdings das Waldbild wenig und schon gar nicht auf Dauer prägten.

Zweifelloos sind die Veränderungen der letzten 150 Jahre im Tösstal besonders gross und augenfällig. Aber auch am Höhrongebiet, auf der anderen Seite des Zürichsees, erfolgte in den Wäldern der Gemeinden Hütten und Richterswil zwischen 1850 und 1910 durch die Aufforstung von Wiesland eine ähnliche, wenn auch bescheidenere Waldvermehrung im Ausmass von über 30% der Waldfläche (Schuler 1977). Seither hat sich die Waldfläche nicht mehr wesentlich verändert.

#### ➡ Schutzwaldaufforstungen im Senseoberland (nach Müller 1990)

Um 1875 waren im Senseoberland (Kanton Freiburg) nur noch rund 10% der Gesamtfläche von 9'071 ha bewaldet. Bis 1988 war dieser Anteil auf 34% angestiegen. Diese Zunahme übersteigt diejenige im Gesamtkanton beträchtlich, vergrösserte hier doch das Waldareal seinen Anteil lediglich von 18 % auf 20 %. Die überproportionale Waldzunahme im Senseoberland ist einerseits auf staatliche Aufforstungsprojekte und andererseits auf natürlichen Einwuchs infolge der Extensivierung in der Landwirtschaft zurückzuführen. Letzterer Prozess führte zu einer Zunahme des Privat- und teilweise auch des Gemeindewaldes.

Die staatlichen Aufforstungsmassnahmen setzten erst 1890 ein, vierzehn Jahre nach der Schaffung des eidgenössischen Forstgebietes, zu dem auch das Senseoberland gehörte. Diese Zurückhaltung wird dadurch erklärt, dass der Kanton eine zu starke Einmischung des Bundes befürchtete. Nachdem jedoch der Bund 1889 dem Kanton gedroht hatte, ihn zu Aufforstungen zu zwingen, wurden staatliche Schutzwaldaufforstungen projektiert. Bis 1988 waren so gegen 1'500 ha ehemaliges Weideland aufgekauft und aufgeforstet worden.

### ➡ Waldweide und Aufforstungen

Im Mittelland spielte die Waldweide zumindest seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wahrscheinlich keine grosse Rolle mehr. Dies muss im Zusammenhang mit der Einführung der Sommer-Stallfütterung gesehen werden, die neben dem feldmässigen Kartoffelanbau und der Klee graswirtschaft eine zentrale Errungenschaft der Agrarmodernisierung der späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts darstellt (Pfister 1988, S. 128). Im Alpenraum war jedoch diese Nutzung - besonders auch mit Ziegen - noch üblich und trug wesentlich zur Entwaldung weiter Teile der Alpen bei. Sei dies, indem durch Rodung Weidegebiete aktiv erweitert wurden (Schuler 1993) oder durch Verletzung junge Bäume und Sträucher zum Absterben gebracht wurden. Bereits vor dem Erlass des Forstpolizeigesetzes wurden jedoch als Folge eines Bundesbeschlusses betreffend Verbauung von Wildwassern und Aufforstungen im Hochgebirge vom 21. Juli 1871 Aufforstungen im Alpenraum subventioniert (Bloetzer 1978). Dies führte dazu, dass Waldweide und Aufforstungen teilweise nebeneinander stattfanden. So war in Sigriswil (Berner Oberland) der Weidgang in den Gemeindewaldungen zwar seit 1886 offiziell verboten, erst ungefähr 1910 jedoch auch vollständig aufgehoben. Gleichzeitig fanden ab 1875 ausgedehnte Aufforstungen statt (Bürgi 1994).

Im Kanton Wallis (Kempf 1985) hatten verheerende Überschwemmungen, die ungenügende Einhaltung der forstgesetzlichen Vorschriften und die weit verbreitete Waldweide (vor allem Ziegen) dazu geführt, dass auf den ersten Januar 1874 ein neues kantonales Forstgesetz in Kraft trat. Darin waren Auflagen und Beschränkungen der Waldweide enthalten. Bereits 1872 hatte der kantonale Forstdienst ein erstes Aufforstungsprogramm ausgearbeitet. Trotz methodischer Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Waldflächenveränderungen gelangt Kempf (1985) zum Schluss, dass seit 1873 im Walliser Rohnetal die Waldfläche zugenommen hat. Allerdings führten zwischen 1939 und 1945 kriegswirtschaftlich bedingte Rodungen wieder zu einer Verminderung des Waldareals. Bis um 1920 fand zudem wahrscheinlich an der oberen Waldgrenze im Gebiet der Maiensässe eine schleichende Waldabnahme statt. Ab 1950 löste die gesamtwirtschaftliche Entwicklung zwei gegenläufige kulturnaturlandschaftliche Entwicklungen aus. Einerseits führte die touristische Entwicklung zu einem Rodungsdruck. Andererseits fand auf den nicht mehr bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen eine Verbuschung und eine Wiederbewaldung ein.

### ➡ Waldnutzungen im Gebiet des heutigen Schweizerischen Nationalparks

Trotz der abgeschiedenen Lage des Gebietes des heutigen Nationalparks ist die Entwicklung der Wälder durch verschiedene Waldnutzungen intensiv beeinflusst worden (Parolini 1996). Die Gemeinde Zerne, Eigentümerin eines grossen Teil dieser Wälder, verfügte zwar zur Deckung der Nachfrage nach Holz über genügend günstiger gelegene Gemeindewälder. Lediglich für die bis um 1600 expandierende Alpwirtschaft, die Einzelhofsiedlungen und die kleineren Weiler sowie teilweise für die Köhlerei und die Kalkbrennerei wurde im heutigen Nationalpark Holz genutzt.

Bedeutender wurde die Waldentwicklung durch die Einflüsse des Bergbaues (Holzkohle für die Erz- und Eisenverarbeitung) und der Saline Hall im Tirol geprägt. Letztere war auf dem Wasserweg direkt erreichbar, wovon vor allem vom 17. bis zum 19. Jahrhundert Gebrauch gemacht wurde. Durch die Entwicklung der Holztransporttechnik (Triftklausen, Holzriesen) konnte das Holz auch aus so abgelegenen Gebieten auf den Inn gelangen und bis nach Hall befördert werden. Diese teilweise kostspieligen Anlagen zwangen zu grossflächigen Nutzungen, um die Rendite der Holzschläge zu sichern. Von der zweiten Hälfte des 17. bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde ein grosser Teil der Wälder in diesem Gebiet grossflächig genutzt. Erst nach 1835 wurden erste Massnahmen zur Eindämmung der grossflächigen Holzschläge seitens des Kantons Graubünden wirksam.

Vorwiegend im 18. und 19. Jahrhundert hatte zudem die Verpachtung von Weiden an Bergamasker Schafhalter eine grosse Bedeutung. 1910 wurde diese aber wegen der Verschleppung der Maul- und Klauenseuche aus Italien verboten. Angesichts des Ausfalls dieser verschiedenen Einnahmequellen brachte

die Möglichkeit der Verpachtung dieses Gebietes als Naturschutzgebiet willkommene, jährlich wiederkehrende Pachtzinsen. Der heutige Schweizerische Nationalpark ist somit nicht in einer wenig berührten Naturlandschaft entstanden, sondern umfasst einen während langer Zeit stark genutzten Naturraum und somit eine Kulturlandschaft.

**Literatur** (soweit nicht im Gesamtverzeichnis enthalten)

- Bürgi, M. 1994: Frühere Nutzungsformen im Sigriswiler Wald. Schweiz. Z. Forstwes. 145, 8: 669-676.
- Bürgi, M. und Schuler, A. 1996: Entwicklung des Zürcher Waldes seit Elias Landolt. Zürcher Chronik. 64, 1: 11-13.
- Pfister, C., 1988: Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte der Bevölkerung und Landwirtschaft, 3. Teil. 3. Aufl. Bern, Haupt. 163 S.
- Ritzmann-Blickensdorfer, H. 1996: Historische Statistik der Schweiz.
- Schuler, A. 1993: Zur Geschichte der Waldweide. Bündnerwald 46, 1: 6-11.
- Schuler, A. 1995: Naturgefahren und die Bedeutung der Wälder im "Haushalt der Natur". Schweiz. Z. Forstwes. 146, 8: 629-640.
- Wetli, K. 1877: Bericht über die Tösskorrektur, Winterthur.

**4.8 BIBLIOGRAPHIE KAPITEL «WALD- UND FORSTGESCHICHTE DER SCHWEIZ»**

- Ansätze für eine Regionale Biotop- und Biozönosenkunde von Baden-Württemberg als Entscheidungsgrundlage für Artenschutz, Biogeozönosenschutz und Landespflege, in: Mitt. Forstl. Vers.-Forsch.anst. Baden-Württ., 185, hrsg. v. Arbeitsgruppe «Angewandte Vegetations-, Biotop-, und Biozönosenkunde von Baden-Württemberg», 1995.
- 650 Jahre zürcherische Forstgeschichte, hrsg. v. Regierungsrat des Kantons Zürich und v. Stadtrat von Zürich, 2 Bde., Zürich 1983.
- Lexikon des Mittelalters, München / Zürich 1977–1998.
- Des Walfrid von Reichenau Hortulus (Münchener Beitr. z. Gesch. u. Lit. d. Naturw. u. Med., 1. Sonderheft), München 1926.
- Bestandesgeschichte des Preussischen Hochschulforstamtes Chorin (Schriftenreihe der Hermann-Göring-Akademie der Deutschen Forstwissenschaft, 6, 1), 1943.
- Abel Wilhelm, Strukturen und Krisen der spätmittelalterlichen Wirtschaft (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte, 32), Stuttgart etc. 1980.
- Abel Wilhelm, Die Wüstungen im ausgehenden Mittelalter (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte, 1), Stuttgart etc. 1976.
- Abel Wilhelm, Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert, 2. Aufl., Stuttgart 1967.
- Abel Wilhelm, Agrarkrisen und Agrarkonjunktur, 2. Aufl. Hamburg/Berlin 1966.
- Andersen Arne, Über das Schreiben von Umweltgeschichte, in: Environmental History Newsletter. Special issue, 1, 1993, S. 44–57.
- Baade H., Die historischen Karten des Leinawaldes (Kreis Altenburg) in der Aussenstelle Altenburg des Staatsarchives Weimar und ihre Bedeutung für vegetationskundliche Bearbeitung und naturschutzgerechte Bewirtschaftung dieses Waldgebietes Mauritian, 12, 1987, S. 127–142.
- Bader Karl Siegfried, Studien zur Rechtsgeschichte des mittelalterlichen Dorfes, I – III, Weimar etc. 1957–73.
- Bauhofer Arthur, Berge, Wälder, Grenzen und Siedlungen im Zürcher Oberland, Wetzikon 1950.

- Behrens Nicola, Zürich in der Helvetik. Die Anfänge der lokalen Verwaltung (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 65), Zürich 1998.
- Below von Stefan / Breit Stefan, Wald – von der Gottesgabe zum Privateigentum. Gerichtliche Konflikte zwischen Landesherren und Untertanen um den Wald in der frühen Neuzeit (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte, 43), Stuttgart 1998.
- Bernard Nicolai / Reichen Quirinus (Hrsg.), Gesellschaft und Gesellschaften (Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Ulrich Im Hof), Bern 1982.
- Biaudet Jea-Charles, Der modernen Schweiz entgegen, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 2, Zürich 1977, S. 871–986.
- Bill Ronald, Die Entwicklung der Wald- und Holznutzung in den Waldungen der Burgergemeinde Bern vom Mittelalter bis 1798, Diss. ETH Nr. 9626, Zürich 1992.
- Birkhan Helmut, Kelten. Versuch einer Gesamtdarstellung ihrer Kultur, 2. korr. und erw. Aufl., Wien 1997.
- Birks H.H. et. al., The Cultural Landscape. Past, Present and Future, Cambridge 1988.
- Bloetzer Gotthard, Die Oberaufsicht über die Forstpolizei nach schweizerischem Bundesstaatsrecht, Diss. Zürich 1978.
- Bode Wilhelm / Hohnhorst Martin von, Waldwende. Vom Försterwald zum Naturwald, München 1994.
- Brande A., Pollenanalysen zur Bestandesgeschichte der Hochlagenwälder am Plöckenstein (Böhmerwald), in: Cent.bl. gesamte Forstwes., 112, 1995, S. 1–17.
- Brandl Helmut, Zur forstgeschichtlichen Forschung in Deutschland, in: News of Forest History, 27 (Forstgeschichte in Deutschland. Forschung und Lehre), 1998, S. 9–30.
- Brandl Helmut, Entstehung und Bewirtschaftung von städtischem Waldbesitz in der geschichtlichen Entwicklung, dargestellt an Beispielen aus dem süddeutschen Raum, in: Allgemeine Forst und Jagdzeitung, 144, 1973, S. 154–162.
- Brandl Helmut, Der Stadtwald von Freiburg. Eine forst- und wirtschaftsgeschichtliche Untersuchung über die Beziehungen zwischen Waldnutzung und wirtschaftlicher Entwicklung (Veröffentlichungen des Archivs der Stadt Freiburg, 12), 1970.
- Braun Rudolf, Das ausgehende Ancien Régime in der Schweiz. Aufriss einer Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des 18. Jahrhunderts, Zürich 1984.
- Brockmann-Jerosch H., Futterlaubebäume und Speiselaubebäume, in: Ber. Schweiz. bot. Ges., Festband Rübel, 46, 1936, S. 594–613.
- Brockmann-Jerosch H., Das Lauben und sein Einfluss auf die Vegetation der Schweiz, in: Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, 18, 1918, S. 131–150.
- Brünig Eberhard / Mayer Hannes, Waldbauliche Terminologie. Fachwörter der forstlichen Produktion, Wien 1980.
- Bürgi Matthias, Waldentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. Veränderungen in der Nutzung und Bewirtschaftung des Waldes und seiner Eigenschaften als Habitat am Beispiel der öffentlichen Waldungen im Zürcher Unter- und Weinland (Beiheft zur Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, 84), Zürich 1998.
- Bürgi Matthias / Schuler Anton, Entwicklung des Zürcher Waldes seit Elias Landolt, in: Zürcher Chronik, 64, 1996, S. 11–13.
- Bürgi Matthias, Frühere Nutzungsformen im Sigriswiler Wald, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 145, 1994, S. 669–676.
- Bütikofer Niklaus, Historische Waldschäden in der Schweiz 1800 – 1950, unveröff. Lizentiatsarbeit, Uni Bern 1987.
- Bundi Martin, Zur Besiedlungs- und Wirtschaftsgeschichte Graubündens im Mittelalter, Chur 1982.
- Burga Conradin Adolf, Swiss vegetation history during the last 18 000 years, in: New Phytol., 110, 1988, S. 581–602.

- Burga Conradin Adolf, Gletscher- und Vegetationsgeschichte der Südrätischen Alpen seit der Späteiszeit: (Puschlav, Livigno, Bormiese) (Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 101), Basel (etc.) 1987.
- Cavaciocchi Simonetta (Hrsg.), *L'uomo et la foresta. Secc. XIII–XVIII (Atti delle «Settimane di Studi» e altri Vonvegna, 27)*, Prato 1996.
- [Culmann Carl], Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweiz. Wildbäche vorgenommen in den Jahren 1858, 1859, 1860 und 1863, Zürich 1864.
- De Capitani François, Beharren und Umsturz (1648–1815), in: *Geschichte der Schweiz und der Schweizer*, Bd. 2, Basel 1983.
- Demandt Alexander, *Die Kelten* (Beck'sche Reihe, 2101), München 1998.
- Denecke Dietrich, Wüstungsforschung als kulturlandschafts- und siedlungsgenetische Strukturforschung, in: *Siedlungsforschung, Archäologie - Geschichte - Geographie*, 12, 1994, S. 9-34.
- Drack Walter / Fellmann Rudolf, *Die Römer in der Schweiz*, Stuttgart / Jona 1988.
- Dubuis Pierre, *Une économie alpine à la fin du Moyen Age. Orsière, l'Entremont et le régions voisins 1250–1500* (Beihefte zu Vallesia, 1), Sion 1990.
- Duby Georges, *Die Landwirtschaft des Mittelalters 900-1500*, in: *Europäische Wirtschaftsgeschichte, I: Mittelalter*, hrsg. v. C.M. Cipolla / K. Borchardt, Stuttgart etc. 1983, S. 111-139.
- Ducrey Pierre, Vorzeit, Kelten und Römer (bis 401 n. Chr.), in: *Geschichte der Schweiz und der Schweizer*, Bd. 1, Basel / Frankfurt a.M. 1982, S. 19–104.
- Eckardt Hans Wilhelm, *Herrschaftliche Jagd, bäuerliche Not und bürgerliche Kritik. Zur Geschichte der fürstlichen und adligen Jagdprivilegien, vornehmlich im südwestdeutschen Raum* (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 48), Göttingen 1976.
- Egloff F.G., Dauer und Wandel der Lägerflora, in: *Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft von Zürich*, 136, 1991, S. 207–270.
- Eugster Erwin, Adel, Adelsherrschaften und landesherrlicher Staat, in: *Geschichte des Kantons Zürich*, Bd. 1, Frühzeit bis Spätmittelalter, hrsg. v. der Stiftung Neue Zürcher Kantonsgeschichte, Zürich 1995, S. 172–208.
- Eugster Erwin, Die Entwicklung zum kommunalen Territorialstaat, in: *Geschichte des Kantons Zürich*, Bd. 1, Frühzeit bis Spätmittelalter, hrsg. v. der Stiftung Neue Zürcher Kantonsgeschichte, Zürich 1995, S. 299–335.
- Fiedler H.J. / Fiedler E. et. al., Auswertung eines Streunutzungsversuches von H. Vater aus dem Jahre 1912, in: *Arch. f. Forstwesen*, 11, 1962, S. 70–128.
- Fischer Andreas, *Waldveränderungen als Kulturlandschaftswandel Kanton Luzern* (Basler Beiträge zur Geographie, 32), Basel 1985.
- Flach Dieter (Hrsg.), *Varro Marcus Terentius. Gespräche über die Landwirtschaft (Texte zur Forschung, 65)*, Darmstadt 1996–1997.
- Foster D.R. / Zebryk T.M., Long-term Vegetation Dynamics and Disturbance History of a Tsuga-dominated Forest in New England, in: *Ecology*, 74, 1993, S. 982–998.
- Foster D.R. et. al., Post-Settlement History of Human Land-use and Vegetation Dynamics of a Tsuga Canadensis (Hemlock) Woodlot in Central New England, in: *J. Ecol.*, 1992, S. 773–786.
- Frei Daniel, Mediation, in: *Handbuch der Schweizer Geschichte*, Bd. 2, Zürich 1977, S. 841–870.
- Fremdling Rainer, Innovation und Mengenanpassung. Die Loslösung der Eisenerzeugung von der vorindustriellen Zentralressource HolzRessourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte, hrsg. v. Hansjörg Siegenthaler (Schriften des Vereins für Socialpolitik. Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NF. 192), Berlin 1990, S. 17–46.

- Fürst Ernst, Die Bewirtschaftung der Gemeindewaldung von Laufen-Uhwiesen ZH am Kohlfirst in den letzten 150 Jahren. Ertragskundliche und waldbauliche Entwicklung, unveröff. Diplomarbeit ETH Zürich, Abteilung VI 1984.
- Furger Andres / Müller Felix, Gold der Helvetier. Keltische Kostbarkeiten aus der Schweiz (Katalog zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum 1991), Einsiedeln 1991.
- Genewein C., Des Walafrid Strabo von Reichenau «Hortulus» und seine Pflanzen, Med. Diss. München 1947.
- Genicot Léopold, Rural communities in the medieval West, London 1990.
- Gerber Barbara, Waldflächenveränderungen und Hochwasserbedrohung im Einzugsgebiet der Emme (Geographica Bernensia. Reihe G, Grundlagenforschung, 33), Bern 1989.
- Gilomen Hans-Jörg, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im Spätmittelalter, in: Schweizerische Zeitschrift für Geschichte, 41, 1991, S. 467-492.
- Gilomen Hans-Jörg, Die Schweiz in der spätmittelalterlichen Krisenzeit, in: Die Schweiz: gestern - heute - morgen, hrsg. v. Schweiz. Volksbank (Die Orientierung, 99), Bern 1991, S. 12-18.
- Glauser Fritz, Von alpiner Landwirtschaft beidseits des St. Gottharts 1000-1350. Aspekte der mittelalterlichen Groß- und Kleinviehhaltung sowie des Ackerbaus der Alpenregionen Innerschweiz, Glarus, Blenio und Leventina, in: Geschichtsfreund, 141, 1988, S. 5-173.
- Glück P., Das Wertesystem der Forstleute, in: Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 104, 1987, S. 44-51.
- Glück P. / Pleschberger W., Das Harmoniedenken in der Forstpolitik, in: Allgemeine Forstzeitschrift, 37, 1982, S. 650-655.
- Goujard Raoul, Caton. De l'Agriculture, Paris 1975.
- Graber Rolf, Bürgerliche Öffentlichkeit und spätabolutistischer Staat. Sozietätenbewegung und Konfliktkonjunktur in Zürich 1746-1780, Zürich 1993.
- Grosjean Georges, Historische Faktoren und Bedingungen der Herausbildung des schweizerischen Siedlungs-, Flächennutzungs- und Kommunikationssystems (Arbeitsbericht NFP Regionalprobleme, 48), Bern 1984.
- Grossmann H., Hans Kaspar Hirzel-Lochmann, der Zürcher Forstpionier, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 125, 1974, S. 577-593.
- Grossmann H., Georg Falkensteiner, der erste Kantonsoberröster des Kantons Solothurn, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 122, 1971, S. 345-374.
- Grossmann Heinrich, Flösserei und Holzhandel aus den Schweizer Bergen bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 46), Zürich 1972.
- Grossmann Heinrich, Die schweiz. Forstwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Schweizerische Zeitschrift Forstwesen, 100, 1949, S. 464-486.
- Grossmann Heinrich, Forstgesetzgebung und Forstwirtschaft in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 1803-1848, in: Schweizerische Zeitschrift Forstwesen, 99, 1948, S. 379-393.
- Grossmann Heinrich, Der Einfluss der alten Glashütten auf den schweizerischen Wald, in: Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich für das Jahr 1933, hrsg. v. F. Rübel, Zürich 1934.
- Grossmann Heinrich, Der Einfluss der ökonomischen Gesellschaft auf die Entstehung einer eigentlichen Forstwirtschaft in der Schweiz (Beiheft der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, 9), Bern 1932.
- Grossmann Heinrich, Waldweide in der Schweiz, Zürich 1927.
- Grossmann Heinrich, Das Futterlaub im Jura, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 74, 1923, S. 181-188.
- Grupe Gisela, Umwelt und Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter, in: Mensch und Umwelt im Mittelalter, hrsg. v. B. Herrmann, Stuttgart 1987, S. 24-34.
- Guggenbühl Gottfried, Geschichte der Eidgenössisch Technischen Hochschule, in: Eidgenössisch Technische Hochschule 1855-1955, Zürich 1955, S. 1-268.

- Gürth Peter, Bestandesgeschichtliche Untersuchungen im mittleren Schwarzwald. Ein Beitrag zur historischen Methode in Waldbau und Forsteinrichtung, in: Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, 57, 1982, S. 3–140.
- Gummerus Hermann, Der Römische Gutsbetrieb als wirtschaftlicher Organismus nach den Werken des Cato, Varro und Columella (Klio. Beiträge zur alten Geschichte, Beiheft 5), Aalen 1963 (Neudruck der Ausgabe 1906).
- Guyan Walter Ulrich, Die Moordsiedlungen im «Weier» bei Thayngen, in: Die ersten Bauern. Pfahlbaufunde Europas (Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark Ausstellung Pfahlbauland in Zuerich, 28. April bis 30. September 1990), Zürich : Schweizerisches Landesmuseum 1990, S. 213–220.
- Haas J.N. / Rasmussen P., Zur Geschichte der Schneitel- und Laubfutterwirtschaft in der Schweiz - eine alte Landwirtschaftspraxis kurz vor dem Aussterben (Dissertationes Botanicae, 196) (Festschrift H. Zoller), Berlin 1993.
- Hagen C., Die Entwicklung der forstlichen Zustandserfassung in einigen Waldgebieten der Ostschweiz und ihre Beziehung zur allgemeinen Entwicklung, in: Mitt. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch., 36, 1960, S. 139–217.
- Haller H., Die Wald / Wild-Problematik aus der Sicht des Wildtierbiologen, in: Wild im Wald - Landschaftsgestalter oder Waldzerstörer?, hrsg. v. Eidgenöss. Forsch.anst. WSL, 1996, S. 25–32.
- Hannig Jürgen, «Mittelalter», in: Fischer Lexikon Geschichte, hrsg. v. Richard Dülmen, van, Frankfurt a.M. 1990, S. 346–364.
- Hasel Karl, Forstgeschichte. Ein Grundriss für Studium und Praxis, Hamburg / Berlin 1985.
- Hauser Albert, Wald und Feld in der alten Schweiz. Beiträge zur schweizerischen Agrar- und Forstgeschichte, Zürich / München 1972.
- Hauser Albert, Zur Bedeutung Karl Kasthofers für die schweizerische Forstwirtschaft und Forstgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 117, 1966, S. 879–899.
- Hauser Albert, Die Forstwirtschaft der «Hausväter», in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 117, 1966, S. 29–47.
- Hauser Albert, Schweizerische Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, Erlenbach-Zürich / Stuttgart 1961.
- Hedinger Oskar, Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Eisenproduktion (Zeitschrift für schweizerische Statistik, 42), Diss. Bern 1906.
- Henne A[ugust], Einfluss des Schweizerischen Forstvereins auf die Entwicklung des Forstwesens in der Schweiz 1843-1938, Bern 1939.
- Hess Emil, Zur Geschichte des Waldes im Oberhasli (Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich, 16), Bern 1940.
- Hildebrandt H. (Hrsg.), Hachenburger Beiträge zur angewandten historischen Geographie. «Kulturlandschaftsforschung im Wald» (Mainzer Geographische Studien, 39), Mainz 1994.
- Höhn-Ochsner Walter, Pflanzen- und Tierwelt unserer Heimat im Wandel der Zeiten., in: Geschichte der Gemeinde Horgen, hrsg. v. Paul Kläui, Horgen 1952, S. 8–19.
- Hoppeler Robert (Hrsg.), Die Rechtsquellen des Kantons Zürich, 2 Bde. 1. Teil: Offnungen und Hofrechte (Sammlung Schweizerischer Rechtsquellen, I. Abt. Die Rechtsquellen des Kantons Zürich), Aarau 1910–1915.
- Hornstein Felix, Wald und Mensch. Waldgeschichte des Alpenvorlandes Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Ravensburg 1951 (rep. 1984).
- Huber A., Der Privatwald in der Schweiz, Zürich 1948.
- Hugger Paul, Der Gonzen. 2000 Jahre Bergbau. Das Buch der Erinnerung, Sargans 1991.
- Hurni Hans, Glas und Glashütten in der Schweiz, in: Schweiz - Suisse - Svizzera ..., 12, 1981, S. 11–13.



- Im Hof Ulrich, Ancien Régime, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 2, Zürich 1978, S. 673–784.
- Irniger Margrit, Der Sihlwald und sein Umland. Waldnutzung, Viehzucht und Ackerbau im Albisgebiet von 1400-1600 (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 58), Zürich 1991.
- Isenmann Eberhard, Die deutsche Stadt im Spätmittelalter: 1250 – 1500. Stadtgestalt, Recht, Stadtreform, Kirche, Gesellschaft, Wirtschaft, Stuttgart 1988.
- IUFRO S6.07 Forest History (Hrsg.), Leitfaden für die Bearbeitung von Regionalwaldgeschichten, Reviergeschichten und Bestandesgeschichten, Freiburg/München 1973.
- Jakobs Herrmann, Kirchenreform und Hochmittelalter, 1046-1215 (Oldenbourg Grundriss der Geschichte, 7), 3., ueberarb. und erw. Aufl., München 1994.
- Janssen Walter, Methodische Probleme archäologischer Wüstungsforschung, in: (Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, I. Philologisch-historische Klasse, 2), Göttingen 1968, S. 29-56.
- Jaritz Gerhard / Winiwarter Verena (Hrsg.), Umweltbewältigung. Die historische Perspektive, Bielefeld 1994.
- Jenny R., Karl Albrecht Kasthofer und seine Alpenreisen durch Graubünden (Bündnerwald, Beih. 3), Chur 1952.
- Johann Elisabeth, Geschichte der Waldnutzung in Kärnten unter dem Einfluss der Berg-, Hütten- und Hammerwerke (Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 63), Klagenfurt 1968.
- Jost Hans Ulrich / Tanner Albert (Hrsg.), Geselligkeit, Sozietäten und Vereine (Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 9), Zürich 1991.
- Judmann F., Die Mittelwälder der Zisterzienserabtei Bildhausen im Spiegel der Forsteinrichtungswerke von 1785 bis 1920, in: Forum Forstgeschichte. Ergebnisse des Arbeitskreises Forstgeschichte in Bayern 1995, hrsg. v. Egon Gundermann / Roland Beck (Forstliche Forschungsberichte München, 152), München 1995, S. 25–40.
- Kaiser Peter, Das Wasser der Berge. Bedrohung und Nutzen für die Menschen. Notizen für eine Umweltgeschichte., in: La découverte des Alpes. Actes du colloque Latsis 1990, Zurich, 1er - 2 novembre 1990, Itinera, 12, 1992, S. 54–108.
- Kasper Heinz, Der Einfluss der eidgenössischen Forstpolitik auf die forstliche Entwicklung im Kanton Nidwalden in der Zeit von 1876 bis 1980 (Mitteilungen der eidg. Anstalt für das forstl. Versuchswesen, 65), Birmensdorf 1989.
- Kempf Alois, Waldveränderungen als Kulturlandschaftswandel - Walliser Rhonetal (Basler Beiträge zur Geographie, 31), Basel 1985.
- Kiess Rudolf, Bemerkungen zur Holzversorgung von Städten, in: Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte, hrsg. v. Jürgen Sydow (Die Stadt in der Geschichte, 8 ), Sigmaringen 1981.
- Kirby K.J. et. al., Monitoring of Changes in Tree and Shrub Layers in Wytham Woods (Oxfordshire) , 1974–1991, in: Forestry, 69, 1996, S. 320–334.
- König Roderich / Winkler Gerhard (Hrsg.), Plinius Caius Plinius Secundus d. Ae.: Naturkunde Bücher XII/XIII. Botanik: Bäume, Darmstadt 1977.
- Köppel Christa, «Sie würden je länger, je mehr übersetzt und beschwert ...». Überbevölkerung, Nutzungskonflikte und dörfliche Abgrenzung im 16. und angehenden 17. Jahrhundert, in: SABLONIER Roger. Fällanden, Wirtschaft und soziales Leben eines Dorfes vor 1800, Fällanden 1986, S. 41–48.
- Körner Martin, Glaubensspaltung und Wirtschaftssolidarität (1515–1648), in: Geschichte der Schweiz – und der Schweizer, Basel 1983, S. 7–96.
- Kopp J., Bericht an den Bundesrath über das Forstwesen in der Schweiz, hrsg. v. Schweizerischer Forstverein, 1856.
- Krebs E., Die Waldungen der Albis- und Zimmerbergkette, Winterthur 1948.

- Krebs E., Die Gründung der Eidg. Technischen Hochschule, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 99, 1948, S. 301–310.
- Küster Hansjörg, Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart, München 1998.
- Kuhn N., Ursachen floristischer und ökologischer Vorgänge in Waldbeständen, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 144, 1993, S. 347–367.
- Kuhn N., Veränderung von Waldstandorten (Ber. Eidgenöss. Forsch.anst. WSL, 319), Birmensdorf 1990.
- Kuhn N. et. al., Veränderung in der Waldvegetation der Schweiz infolge Nährstoffanreicherung aus der Atmosphäre (Ber. Eidgenöss. Forsch.anst. WSL, 295), Birmensdorf 1987.
- Kuonen Viktor, 125 Jahre forstliche Ausbildung an der ETH, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 131, 1980, S. 1025–1054.
- [Landolt Elias], Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweiz. Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860, Bern 1862.
- Lardy Charles, Denkschrift über die Zerstörung der Wälder in den Hochalpen, die Folgen davon für diese selbst und die angrenzenden Landestheile, Zürich 1842.
- Le Goff Jacques, Das Hochmittelalter (Fischer Weltgeschichte, 11), Frankfurt a.M. 1965.
- Leibundgut Hans, Die Abteilung für Forstwirtschaft, in: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich 1955–1980, Zürich 1980, S. 247–263.
- Leibundgut Hans, Der Wald. Eine Lebensgemeinschaft, 2. Aufl., Frauenfeld 1970.
- Leidinger Paul, Von der historischen Umweltforschung zur Historischen Ökologie. Ein Literaturbericht (Teil I), in: Umweltgeschichte: Wissenschaft und Praxis, hrsg. v. Hermann Behrens / Horst Paucke (Umweltgeschichte und Umweltzukunft, 2) (Forum Wissenschaft. Studien, 27), Marburg 1994, S. 11–39.
- Leidinger Paul, Von der historischen Umweltforschung zur Historischen Ökologie. Ein Literaturbericht, in: Westfälische Forschungen, 41, 1991, S. 495–516.
- Ludemann Th., Vegetations- und Landschaftswandel im Schwarzwald unter anthropogenem Einfluss, in: Ber. d. Rheinl.-Tüxen-Ges., 6, 1994, S. 7–39.
- Luder R. et. al., Häufigkeit höhlen- und nischenbrütender Vogelarten auf Wald-Testflächen im Kanton Thurgau und ihre Abhängigkeit von Dürholzvorkommen, in: Ornithol. Beob., 80, 1983, S. 273–280.
- Lutz Albert, Die Zürcher Jagd. Eine Geschichte des Jagdwesens im Kanton Zürich, Zürich 1963.
- Mägdefrau Karl, Geschichte der Botanik. Leben und Leistung großer Forscher, Stuttgart 1973.
- Malessa V., Die vorindustrielle Nutzung von Waldökosystemen und ihre Auswirkungen auf den Ökosystemzustand, in: Forst Holz, 50, 1995, S. 307–311.
- Mantel Kurt, Wald und Forst in der Geschichte. Ein Lehr- und Handbuch, Hannover 1990.
- Mantel Kurt, Forstgeschichte des 16. Jahrhunderts unter dem Einfluss der Forstordnungen und Noe Meurers, Hamburg 1980.
- Mantel Kurt, Deutsche forstliche Bibliographie 1560–1965 (Mitteilungen des Forstgeschichtlichen Instituts der Universität Freiburg i.Br.), Freiburg i.Br. 1967–1972.
- Mantel Kurt, Fortgeschichtliche Beiträge. Ein Überblick über die Geschichte der Bewaldung, der Wald- und Holznutzung, der Wald- und Forstordnung und der Forstwissenschaften, Hannover 1965.
- Marchand Xavier, Über die Entwaldung der Gebirge. Denkschrift an die Direktion des Innern des Kantons Bern, Bern 1849.
- Marek Daniel, Der Weg zum fossilen Energiesystem. Ressourcengeschichte der Kohle am Beispiel der Schweiz 1850–1910, in: Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive, hrsg. v. Werner Abelshauser (Geschichte und Gesellschaft, Sonderheft 15), Göttingen 1994, S. 57–75.

- Marek Daniel, Kohle. Die Industrialisierung der Schweiz aus der Energieperspektive 1850-1900, Diss. Bern 1991, Bern 1992.
- Mathieu Jon, Die Ausbeutung der Wälder im alten Unterengadin (Bündnerwald, Beih. 10), 1982, S. 109–120.
- Meier Bruno (Hrsg.), Revolution im Aargau. Umsturz - Aufbruch - Widerstand 1798-1803, hrsg. v. Verein "Forschungsprojekt Aargau 1789", Aarau 1997.
- Meier Bruno / Sauerländer Dominik, Das Surbtal im Spätmittelalter. Kulturlandschaft und Gesellschaft einer ländlichen Region (1250-1550) (Beiträge zur Aargaugeschichte, 6), Aarau 1995.
- Meier-Küpfer H., Florenwandel und Vegetationsveränderungen in der Umgebung von Basel seit dem 17. Jahrhundert (Betr. geobot. Landesaufn. Schweiz, 62), Basel 1985.
- Meister U., Die Stadtwaldungen von Zürich, 2. Aufl. Zürich 1903.
- Meister Ulrich, Die Stadtwaldungen von Zürich, Zürich 1883, 2. erw. Aufl. 1903.
- Meyer Ernst, Römische Zeit, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 1, Zürich 1972, S. 53–92.
- Meyer Karl Alfons, Holzarten und früherer Forstbetrieb im «Bernischen» Mittelland, in: Mitteilungen der eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, 43, 1967, S. 73–287.
- Meyer Karl Alfons, Vom Holzüberfluss zur Holznot, in: Über die Bedeutung des Schweizerwaldes. Eine Aufklärungsschrift, hrsg. v. Albert Ulrich Däniker (Schweizerische Naturschutzbücherei, 1), Basel 1945.
- Meyer Karl Alfons, Geschichtliches von den Eichen in der Schweiz, in: Mitteilungen der eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, 16, 1931, S. 231–451.
- Meyer Werner / Finck Heinz-Dieter, Die Schweiz in der Geschichte 700–1700, Zürich 1995.
- Meyer Werner, Hirsebrei und Hellebarde. Auf den Spuren des mittelalterlichen Lebens in der Schweiz, Olten/Freiburg i.Br. 1985.
- Mieck Ilja, Europäische Geschichte der frühen Neuzeit, 6. verb. und aktual. Ausg., Stuttgart et.al. 1998.
- Morin G-A. et al, Long-term historical changes in the forest resource (Geneva timber and forest study papers, 10 ), 1996.
- Müller Ueli, Schutzwaldaufforstungen des Staates Freiburg im Senseoberland, Freiburg 1990.
- Müller Walter, Landsatzung und Landmandat der Fürstabtei St. Gallen. Zur Gesetzgebung eines geistlichen Staates vom 15. zum 18. Jahrhundert (Mitteilungen zur vaterländischen Geschichte, 46), St. Gallen 1970.
- Müller-Böcker Ulrike, Die ökologische Krise im Himalaya – ein Mythos?, in: Geographica Helvetica, 52 (3), 1997, S. 79–88.
- Murali Leonhard von, Renaissance und Reformation, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 1, Zürich 1978, S. 389–570.
- Niesslein E., Can Historical Research Be of Help in Forest Policy Decisions?, in: History of Sustained Yield Forestry, hrsg. v. H. Steen, Santa Cruz 1984, S. 16–20.
- Olberg A., Hundert Jahre Vorratsentwicklung und Nutzung im Hochschulforstamt Chorin (1842-1941), in: Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung, 123, 1951, S. 20–26.
- Ott E., Auswirkungen des ersten Eidgenössischen Forstgesetzes vom Jahre 1876 auf den waldbaulichen Zustand unserer Gebirgswälder, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 125, 1974, S. 895–905.
- Parolini Jon Domenic, Zur Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des heutigen Schweizerischen Nationparks (Diss. ETH Nr. 11187), Zürich 1996.
- Peterken G.F., Natural Woodland. Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions, Cambridge 1996.
- Peterken G.F., Woodland Censervation and Management, London 1994.

- Peterken G.F. / Jones E.W., Forty Years of Change in Lady Park Wood. The Old-growth Stands, in: J. Ecol., 77, 1989, S. 477–512.
- Peterken G.F. / Jones E.W., Forty Years of Change in Lady Park Wood. The Young-growth Stands, in: J. Ecol., 77, 1987, S. 401–429.
- Peyer Hans Conrad, Verfassungsgeschichte der alten Schweiz, Zürich 1978.
- Pfaffhauser Paul, Vom Gotteshausholz zum Staatswald. Wald und forstliche Nutzung in den Gerichten Ittingen und Tobel im Thurgau (Beiheft zur Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, 71), Zürich 1983.
- Pfister Christian, Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995), Bern etc. 1999.
- Pfister Christian, Im Strom der Modernisierung. Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern 1700–1914, Bern 1995.
- Pfister Christian, Bevölkerungsgeschichte und historische Demographie 1500–1800, München 1994.
- Pfister Christian / Schuler Anton, Historische Umweltforschung. Eine neue fächerverbindende Aufgabe für Natur- und Sozialwissenschaften, in: Geschichtsforschung in der Schweiz. Bilanz und Perspektiven – 1991, hrsg. v. der AGGS, Basel 1992, S. 169–187.
- Pfister Christian, The Role of Forest Produce in the Energy Balance of the Swiss Canton of Berne in the 1880s, in: News of Forest History, 11/12, 1990, S. 5–7.
- Pfister Christian / Schüle Hannes, Witterungsextreme und Waldschäden in der Schweiz. Eine historisch-kritische Untersuchung, Bern 1988.
- Pfister Christian, Das Klima der Schweiz von 1525–1860 und seine Bedeutung in der Geschichte der Bevölkerung und Landwirtschaft, 3. Aufl. Bern 1988.
- Pfister Christian, Bevölkerung, Klima und Agrarmodernisierung 1525–1860. Das Klima der Schweiz 1525–1860 und seine Bedeutung in der Geschichte Bevölkerung und Landwirtschaft, 2 Bde. Bern 1984.
- Pleschberger W., Forstliche Ideologie, in: Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 98, 1981, S. 29–55.
- Pott Richard, Farbatlas Waldlandschaften. Ausgewählte Waldtypen und Waldgesellschaften unter dem Einfluss des Menschen, Stuttgart 1993.
- Pott Richard, Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen (Abh. Westfäl. Mus. Nat.kd., 47), 1985.
- Pott Richard, Der Einfluss der Niederholzwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchenwälder, in: Tuexenia, 1, 1981, S. 233–242.
- Primas Margarita, Die Bronzezeit im Spiegel ihrer Siedlungen, in: Die ersten Bauern. Pfahlbau funde Europas (Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark Ausstellung Pfahlbau land in Zürich, 28. April bis 30. September 1990), Zürich: Schweizerisches Landesmuseum 1990, S. 73–80.
- Rackham O., Trees and Woodland in an Crowded Landscape. The Cultural Landscape of the British Isles, in: The Cultural Landscape. Past, Present and Future, hrsg. v. H.H. Birks et.al, Cambridge 1988, S. 53–77.
- Rackham O., The History of the Countryside, London 1986.
- Rackham Oliver, Ancient Woodland. Its History, Vegetation and Uses in England, London 1980.
- Radkau Joachim, Wood and forestry in German history. In quest of an environmental approach, in: Environment and History, 2, 1996, S. 63–76.
- Radkau Joachim, Was ist Umweltgeschichte?, in: Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive, hrsg. v. Werner Abelshauser (Geschichte und Gesellschaft, Sonderheft 15), Göttingen 1994, S. 11–28.
- Radkau Joachim, Unausdiskutiertes in der Umweltgeschichte, in: Was ist Gesellschaftsgeschichte? Positionen, Themen, Analysen, Hans Ulrich Wehler zum 60. Geburtstag, hrsg. v. Manfred Hettling u.a, München 1991, S. 44–57.

- Radkau Joachim / Schäfer Ingrid, Holz. Ein Naturstoff in der Technikgeschichte, Hamburg 1987.
- Radkau Joachim, Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jahrhunderts. Revisionistische Betrachtungen über die «Holznot», in: Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 73, 1986, S. 1–37.
- Radkau Joachim, Holzverknappung und Krisenbewusstsein im 18. Jahrhundert, in: Geschichte und Gesellschaft, 1983, S. 513–543.
- Richard Roger, Holzangel, Holznot. Wahrnehmung und Bewältigung historischer Ressourcenverknappung am Beispiel Zürichs im 18. Jahrhundert, Zürich 1992 (unveröffentl. Liz. Braun).
- Richter Will (Hrsg.), Columella, Lucius Iunius Moderatus. Zwölf Bücher über Landwirtschaft = Luci Iuni Moderati Columellae De re rustica libri duodecim. Buch eines Unbekannten über Baumzucht = Incerti auctoris liber de arboribus: lateinisch-deutsch, München (etc.) 1981–83.
- Richter Will, Gegenständliches Denken, archaisches Ordnen. Untersuchungen zur Anlage von Cato de agricultura, Heidelberg 1978.
- Ritzmann-Blickensdorfer Heiner, Historische Statistik der Schweiz, Zürich 1996.
- Rösener Werner, Einführung in die Agrargeschichte, Darmstadt 1997.
- Rösener Werner (Hrsg.), Jagd und höfische Kultur im Mittelalter (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 135) (Beitr. eines Colloquiums, das am 22. und 23. Sept. 1994 in Göttingen stattfand), Göttingen 1997.
- Rösener Werner (Hrsg.), Grundherrschaft und bäuerliche Gesellschaft im Hochmittelalter (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 115), Göttingen 1995.
- Rösener Werner, Agrarwirtschaft, Agrarverfassung und ländliche Gesellschaft im Mittelalter (Enzyklopädie deutscher Geschichte, 13), München 1992.
- Rösener Werner, Grundherrschaft im Wandel. Untersuchungen zur Entwicklung geistlicher Grundherrschaften im südwestdeutschen Raum vom 9. bis 14. Jahrhundert (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 102), Göttingen 1991.
- Rösener Werner, Bauern im Mittelalter, 2. Aufl., Zürich 1987.
- Rösener Werner, Krisen und Konjunkturen der Wirtschaft im spätmittelalterlichen Deutschland, in: Europa 1400. Die Krise des Spätmittelalters, hrsg. v. F. Seibt / W. Eberhard, Stuttgart 1984, S. 24–38.
- Rubner Heinrich, Brauchen wir eine neue Forstgeschichte?, in: Forstarchiv, 57, 1986, S. 29–31.
- Rubner Heinrich, Deutsche Forstgeschichte 1933–1945. Forstwirtschaft, Jagd und Umwelt im NS-Staat, St. Katharinen 1985.
- Rubner Heinrich, Forstgeschichte im Zeitalter der industriellen Revolution (Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 8), Berlin 1967.
- Ruoff Ulrich, Stein- und Bronzezeit, in: Geschichte des Kantons Zürich, Bd. 1, Zürich 1995, S. 17–55.
- Ruoff Ulrich, Leben im Pfahlbau. Bauern der Stein- und Bronzezeit am Seeufer, Solothurn 1991.
- Saalfeld D., Bevölkerungswachstum und Hungerkatastrophen im vorindustriellen Europa, in: Ernährung und Gesellschaft, hrsg. v. E. Ehlers, Stuttgart/Frankfurt a.M. 1983, S. 55–71.
- Sablonier Roger, Innerschweizer Gesellschaft im 14. Jahrhundert.. Sozialstruktur und Wirtschaft, in: Innerschweiz und frühe Eidgenossenschaft, Jubiläumsschrift 700 Jahre Eidgenossenschaft, Bd. 2, hrsg. v. Historischer Verein der Fünf Orte, Olten 1990, S. 11–233.
- Sablonier Roger, Das Dorf im Übergang vom Hoch- zum Spätmittelalter. Untersuchungen zum Wandel ländlicher Gemeinschaftsformen im ostschweizerischen Raum, in: Institutionen, Kultur und Gesellschaft im Mittelalter. Festschrift für Josef Fleckenstein zu seinem 65. Geburtstag, hrsg. v. Lutz Fenske et. al., Sigmaringen 1984, S. 727–745.
- Schaal Reinhold, Waldgeschichtliche Erhebungen im Forstbezirk Münsingen als Beitrag zur Waldbauplanung, in: Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung, 37, 1994, S. 61–65.

- Schaal Reinhold, Kartierung der Waldgeschichte im nördlichen Oberschwaben, in: Allgemeine Forstzeitung, 15, 1994, S. 856ff..
- Schäfer Ingrid, «Ein Gespenst geht um». Politik mit der Holznot in Lippe 1750–1850. Eine Regionalstudie zur Wald- und Technikgeschichte (Naturwiss. und hist. Verein Lippe, 38), Lippe 1992.
- Schaufelberger Walter, Spätmittelalter, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 1, Zürich 1978, S. 239–388.
- Scheibener Edmund, Das Eisenbergwerk am Gonzen, in: Rorschacher Neujaahrsblatt, 1920, S. 47–66.
- Schenk Winfried, Waldnutzung, Waldzustand und regionale Entwicklung in vorindustrieller Zeit im mittleren Deutschland. Historisch-geographische Beiträge zur Erforschung von Kulturlandschaften in Mainfranken und Nordhessen (Erdkundliches Wissen, 117), Stuttgart 1996.
- Schlenker G., Die Bedeutung der Vegetationskunde und der Waldgeschichte für die forstliche Standortskunde, in: Allgemeine Forstzeitschrift, 13, 1958, S. 743–745.
- Schnyder Werner, Aus der Geschichte der Sarganser Eisen- und Stahlproduktion im Spätmittelalter, in: Zeitschrift für schweizerische Geschichte, 29, 1949, S. 387–392.
- Schreiner Klaus, «Grundherrschaft». Entstehung und Bedeutungswandel eines geschichtswissenschaftlichen Ordnungs- und Erklärungsbegriffs, in: Die Grundherrschaft im späten Mittelalter, hrsg. v. Hans Patze (Vorträge und Forschungen, 27), Sigmaringen 1983, S. 11–74.
- Schubert Ernst, Der Wald: Wirtschaftliche Grundlage der spätmittelalterlichen Stadt, in: Mensch und Umwelt im Mittelalter, hrsg. v. B. Herrmann, Stuttgart 1987, S. 257–274.
- Schuler Anton, Sustainability and Biogdiversity. Forest Historical Notes on Two Main Concerns of Environmental Utilisation, in: European Forest Institute, hrsg. v. Monte Verità Conference on Assessment of Biodiversity for Improved Forest Planing, im Druck.
- Schuler Anton, Zum Einfluss von Holzangel und übermässiger Holzexploitation auf die schweizerische Forstpolitik im 19. Jahrhundert, in: News of Forest History, 23/24, 1996, S. 1–9.
- Schuler Anton, Naturgefahren und die Bedeutung der Wälder im «Haushalt der Natur», in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 146, 1995, S. 629–640.
- Schuler Anton, Zur Geschichte der Waldweide, in: Bündlerwald, 46, 1993, S. 6–11.
- Schuler Anton, 150 Jahre Schweizerischer Forstverein. «Zur Hebung unsres (...) vernachlässigten Forstbetriebes», in: Wald und Holz, 74, 1993, S. 20–23.
- Schuler Anton, Die Alpenwälder. Heilige Bannwälder oder Land- und Holzreserve?, in: Die Entdeckung der Alpen, hrsg. v. Jean-François Bergier / Sandro Guzzi (Itinera, 12), Basel 1992, S. 109–116.
- Schuler Anton / Kempf Alois, Forstgeschichte in der Schweiz. Rückblick - Stand - Ausblick, in: News of Forest History, 11/12, 1990, S. 23–27.
- Schuler Anton, Der Privatwald in der Forstgeschichte, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 134, 1983, S. 687–702.
- Schuler Anton, Forstgeschichte in forstlicher Planung und Tätigkeit, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 132, 1981, S. 243–256.
- Schuler Anton, Wald- und Holzwirtschaftspolitik der alten Eidgenossenschaft. Wald, Holznutzung und Holzmarkt in den gemeineidgenössischen Verhandlungen zwischen 1520 und 1798 anhand der «Amtlichen Sammlung der älteren Eidgenössischen Abschiede» (Beiheft zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins, 68), Zürich 1980.
- Schuler Anton, Forstgeschichte des Höhronen, Stäfa 1977.
- Schuler Anton, Waldwirtschaft und Holzversorgung zwischen 1500 und 1800 in den gemeinen Herrschaften von Bern und Freiburg, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 128, 1977, S. 987–1010.
- Schuler Anton, Zur Geschichte der fremdländischen Baumarten im Schweizer Wald, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 127, 1976, S. 205–226.
- Schweingruber Fritz Hans, Jahrringe und Umwelt. Dendroökologie., Birmensdorf, WSL 1993.

- Selter Bernward, Waldnutzung und ländliche Gesellschaft. Landwirtschaftlicher «Nährwald» und neue Holzökonomie im Sauerland des 18. und 19. Jahrhunderts (Forschungen zur Regionalgeschichte, 13), Paderborn 1995.
- Sieferle Rolf Peter, Perspektiven einer historischen Umweltforschung, in: Fortschritte der Naturzerstörung, hrsg. v. R.P. Sieferle, Frankfurt a.M. 1988, S. 307-368.
- Siegenthaler Hansjörg, Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte (Schriften des Vereins für Socialpolitik. Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NF. 192), Berlin 1990.
- Siegfried Anita, Die Eisenzeit, in: Geschichte des Kantons Zürich, Bd. 1, Zürich 1995, S. 56-77.
- Sierp H., Walafrid Strabos Gedicht über den Gartenbau. Die Kultur der Abtei Reichenau, München 1925.
- Spiess Karl-Heinz, Bäuerliche Gesellschaft und Dorfentwicklung im Hochmittelalter, in: Grundherrschaft und bäuerliche Gesellschaft im Hochmittelalter, hrsg. v. Werner Rösener (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 115), Göttingen 1995, S. 384-412.
- Sprandel Rolf, Verfassung und Gesellschaft im Mittelalter, 5. überarb. Aufl., Paderborn 1994.
- Stadler Alois, Geschichte der Genossame Goldingen. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte einer voralpinen Region des Kantons St. Gallen (St. Galler Kultur und Geschichte, 12), St. Gallen 1982.
- Stadler Peter, Das Zeitalter der Gegenreformation, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 1, Zürich 1978, S. 571-672.
- Stahelin Andreas, Helvetik, in: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 2, Zürich 1977, S. 785-840.
- Steiner Diethelm, Die Waldgeschichte des oberen Tösstales. Ein Beispiel für die volkswirtschaftliche Bedeutung von Aufforstungen in der Voralpenzone, Winterthur 1953.
- Stercken, Martina, Stadtstatus und zentralörtliche Funktion. Weesen am Walensee als habsburgische Kleinstadt und Flecken unter schwyzerischer und glarnerischer Herrschaft, in: Siedlungsforschung. Archäologie-Geschichte-Geographie, 11, 1993, S. 219-236.
- Stercken, Martina, Die Befestigung kleiner Städte und städtischer Siedlungen in der Nordostschweiz, in: Stadt- und Landmauern, Bd. 1 (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, 15.1), Zürich 1995, S. 63-74.
- Stern Horst, et.al., Rettet den Wald, München 1979.
- Stiefel Anna, Das Wirken der ökonomischen Kommission in der zürcherischen Landschaft, Diss. Zürich 1944.
- Stromer Markus, Wirtschaftliche und soziale Verhältnisse auf dem Land, in: Geschichte des Kantons Zürich, Bd. 1, Zürich 1995, S. 269-297.
- Stuber Martin, «Wir halten eine fette Mahlzeit, denn mit dem Ei verzehren wir die Henne». Konzepte nachhaltiger Waldnutzung im Kanton Bern 1750-1880 (Beiheft zur Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, 82), Zürich 1997.
- Stürner Wolfgang, Natur und Gesellschaft im Denken des Hoch- und Spätmittelalters. Naturwissenschaftliche Kraftvorstellungen und die Motivierung politischen Handelns in Texten des 12. bis 14. Jahrhunderts (Stuttgarter Beiträge zur Geschichte und Politik), Stuttgart 1975.
- Tanner K.M., Die Bestandesentwicklung der Vogelfauna in den Kantonen Baselland und Basel-Stadt zwischen 1750 und 1990, Diss. Basel 1993.
- Teller A. et. al., Responses of Forest Ecosystems to Environmental Changes, London 1992.
- Teuscher F., Fichtenforste im Mittelland, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 136, 1985, S. 755-761.
- Troitzsch Ulrich, Historische Umweltforschung. Einleitende Bemerkungen über Forschungsstand und Forschungsaufgaben, in: Technikgeschichte, 48, 1981, S. 177-190.
- Tromp H. / Bloetzer G., Entstehungsgeschichte der eidgenössischen Oberaufsicht über die Forstpolizei bis zur Gründung des Eidgenössischen Oberforstinspektorates vor 100 Jahren, in: Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 125, 1974, S. 883-894.

- Ulrich Conrad, Das 18. Jahrhundert, in: Geschichte des Kantons Zürich, Bd. 2, Frühe Neuzeit – 16. bis 18. Jahrhundert, Zürich 1996.
- Utz Hans, «Eine aufgeklärte und für die Vortheile des Landbaues bemühte Nation». Zu den Beziehungen zwischen den «Ökonomischen Gesellschaften» von Dublin, London und Bern, in: Gesellschaft und Gesellschaften. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Ulrich Im Hof, hrsg. v. Nicolai Bernard / Quirinus Reichen, Bern 1982, S. 244–270.
- Wanner Konrad, Siedlungsmuster, Kontinuität und Wüstungen im nördlichen Kanton Zürich, 9.- 15. Jahrhundert, Zürich 1982.
- Weisz Leo, Forstpolitik und Forstverwaltung in der Helvetik, 2. Teil, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 100, 1949, S. 242–268.
- Weisz Leo, Forstpolitik und Forstverwaltung in der Helvetik, 1. Teil, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 99, 1948, S. 187–211.
- Weisz Leo, Staatliche Forstverwaltung in Zürich am Anfang des 19. Jahrhunderts, in: Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, 80, 1935, S. 341–357.
- Weitnauer E. / Bruderer B., Veränderungen der Brutvogel-Fauna der Gemeinde Oltingen in den Jahren 1935–1985, in: Ornithol. Beob., 84, 1987, S. 1–9.
- Werner J., Beobachtungen über Veränderungen von Boden und Standort durch waldgeschichtliche Einflüsse im Revier Orsenhausen-Busmannshausen, in: Allgemeine Forstzeitschrift, 13, 1958, S. 738–741.
- Wetli K., Bericht über die Töß-Korrektion, Zürich 1877.
- Wider Helen Martha, Der Bergbau in Nord- und Mittelbünden und seine Beziehungen zur Kulturlandschaft, Zürich 1980.
- Winkler O., Der Nussbaum als Waldbaum in einigen nordalpinen Föhntälern der Ostschweiz (Beiheft der Zeitschrift des Schweizerischen Forstvereins, 16), St. Gallen 1936.
- Winkler O., Forstgeschichtlich bedingte Wandlungen in den Gebirgswäldern des St.Galler Oberlandes, in: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1933, S. 109–120.
- Winkler O., Über die Beziehungen zwischen Forstgeschichte und Pflanzengeographie, in: (Jahrb.SG natwiss.Ges., 65), 1930.
- Witschi Peter, Dörfliches Allmendgut, obrigkeitliche Einzugs politik und ländliche Industrialisierung im alten Zürich, in: Zürcher Taschenbuch, 103, 1983, S. 89–110.
- Witschi Peter, Zürcherische Forstpolitik und Landesverwaltung im Ancien Régime, Diss. Zürich 1981.
- Wullschleger Erwin, Forstliche Erlasse der Obrigkeit im ehemals vorderösterreichischen Fricktal. Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte (Ber. Eidgenöss. Forsch. anst. Wald Schnee Landsch., 323), Birmensdorf 1990.
- Wullschleger Erwin, Von der Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen (1885) zur Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (1989). Ein Abriss ihrer Geschichte., in: News of Forest History, 11, 1990, S. 8–20.
- Wullschleger Erwin, Forstliche Erlasse der Obrigkeit im ehemals bernischen Unteraargau. Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte (Ber. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch., 234), Birmensdorf 1981.
- Wullschleger Erwin, Über frühere Waldnutzungen. Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte. Dargestellt am Beispiel des Gemeindewaldes Schafisheim und Teilen des Gemeindewaldes Gränichen (Ber. Eidgenöss. Forsch. anst. Wald Schnee Landsch., 196), Birmensdorf 1979.
- Wullschleger Erwin, Die Entwicklung und Gliederung der Eigentums- und Nutzungsrechte. Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte (Ber. Eidgenöss. Forsch. anst. Wald Schnee Landsch., 183), Birmensdorf 1978.
- Wullschleger Erwin, Forstliche Erlasse der Obrigkeit in den «Gemeinen Herrschaften im Aargau». Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte (Ber. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch, 150), Birmensdorf 1976.



Wullschleger Erwin, Die Waldungen im Gemeindebann Gränichen (Aargau). Eine Darstellung der Rechte am Wald und der Forstwirtschaft bis 1809. Ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte (Ber. Eidgenöss. Forsch. anst. Wald Schnee Landsch., 151), Birmensdorf 1976.

Zangger Alfred, Spätmittelalterliche Grundherrschaft und Bauern im Zürcher Oberland, in: Die Bauern in der Geschichte der Schweiz, hrsg. v. Albert Tanner / Anne-Lise Head-König (Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 10), Zürich 1992, S. 41–52.

Zötl Gottlieb, Über die Behandlung und Anlegung der Bannwaldungen im Hochgebirge, Burgdorf 1844.

## 5 Lexikalischer Teil zum Skript Wald- und Forstgeschichte

### Acherum

Der Begriff A. (Achram, Ächert) im schweiz. Mittelland, Ackerum (Äckert, Eckert) in der Nordschweiz, glandage in der West- und escatico in der Südschweiz bezeichnete den der Schweinemast dienenden Bucheckern- und v.a. Eichelntrag des Waldes, ferner die Waldweide der Schweine, die Örtlichkeit («die Schweine ins A. treiben») und auch das Nutzungsrecht. Ungleich anderer Nutzungen des Herrschaftswaldes (Holz, Weide) verlieh der Grundherr das begehrte, oft umstrittene A. den Bauern gesondert gegen Zins (v.a. Geld, Hafer, Futterhafer), teils nur in fruchtbaren Jahren. Zugelassen waren dorfeigene Schweine entsprechend der Hofgrösse, auswärtige «Lohnschweine» nur gegen spezielles Entgelt. A. Frey, «Einiges aus dem Sprachgut der aarg. Rechtsquellen», in Fs. W. Merz, 1928, 216-230. nach Anne-Marie Dubler, HLS.

In den Laubwäldern des schweizerischen Mittellandes spielte das Acherum, das heisst die Mast mit Eicheln und Bucheln, teilweise eine bedeutende Rolle und führte oft zu Streitigkeiten zwischen einzelnen Dörfern. Die Regelung dieser → Nebennutzung war daher oft wichtiger Bestandteil von → Holzordnungen. Die Schweine durften erst zu einem bestimmten Zeitpunkt in den Wald getrieben werden. Die durch diese Nutzung bedingten Waldformen sind der → Mittelwald und der Eichenhochwald. Das Acherum verschwand durch den im Zuge der → Agrarmodernisierung verbreiteten Anbau der Kartoffel.

### Ackerbau, Viehhaltung und soziale Unterschiede (Agrarverfassung)

Die Nutzung der Äcker, Wiesen, Weiden, Wälder und Sonderbezirke erfolgte in der frühen Neuzeit in einer viel engeren Komplementarität zueinander, als dies heute der Fall ist. Die dörflich-kollektive Nutzungsordnung diente als Rahmen, um die agrarischen Nutzungsbedürfnisse im gesamten Jahresablauf möglichst optimal zu strukturieren. Ein Nutzungswandel bedeutete gleichzeitig, dass ein neues Gleichgewicht zwischen den verschiedenen landwirtschaftlichen Zweigen und insbesondere zwischen dem Pflanzenbau und der Viehwirtschaft gesucht werden musste: Die Erhöhung der Ackerfläche zog zwangsläufig eine Reduktion der Weidefläche nach sich, und eine Veränderung der Fruchtfolge tangierte ebenfalls die Weidordnung. Umgekehrt garantierte das Vieh als wichtigster Düngelieferant die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit der Getreideäcker, des Reb-, Hanf- und Gartenlands. Die bebauten Winter- und Sommerzelgen - die Esch - mussten zum Schutz vor dem Weidevieh und den Wildtieren sowie vor Überfahrten immer sorgfältig eingezäunt werden. Im Gegensatz zum Etter rund um den Dorfbezirk standen die Zelgenzäune nur zeitlich beschränkt. Diese sogenannten Ehfaden waren deshalb so häufig leicht zu entfernende Lattenhäge, was jedoch einen ständig hohen Bedarf an Zaunholz zur Folge hatte und den Bauern im Lauf der Jahreszeiten wiederholte Arbeitsleistungen abverlangte. Steinmäuerchen, Gräben, Leb- oder Grünhäge (Böschungen, Niederhecken) grenzten nicht nur den individuell genutzten Wohn- und Gartenbereich von der Flur ab, sondern säumten auch mehrheitlich die festen Flurwege, Dorfwege und überregionalen Landstrassen sowie die vom 16. Jh. an zunehmende Zahl von Sondernutzungsbezirken.

nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 88f.

### Ägerten / Egarten → Egartenwirtschaft

#### Agrargeschichte: Viehhaltung

Die Anzahl der Arbeitstiere im Besitz eines frühneu-

zeitlichen Familienhaushalts widerspiegelte aber nicht nur die soziale Stellung der Bauern innerhalb des Dorfs, sondern führte auch zu unterschiedlichen Bezeichnungen: Als «Bauer» wurde nur bezeichnet, wer drei oder mehr Zugtiere besass, «Halbbauern» hatten ein oder zwei, und «Tauner» schliesslich gar keine Zugtiere. Diese bearbeiteten ihr wenig Land mit der Hacke und arbeiteten daneben als Tagelöhner oder Handwerker. In den Stiftsakten des Grossmünsters wurden Halbbauern sehr anschaulich als «Einspännige» bezeichnet, als solche, die nur ein bis zwei eigene Zugtiere vor den Wagen spannen konnten. Landarme und landlose Familienhaushalte waren allgemein gering geachtet. Landlose waren meist auch rechtlose Hintersassen ohne Mitwirkungsrechte im dörflichen Verband, ohne kollektive Nutzungsrechte, ohne eigenes Haus. Aus diesem Grund wurden sie auch nur als «huslüt», «Beisässen» oder «Inwohner» in schriftlichen Dokumenten überhaupt erfasst. nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 90f.

### Agrargeschichte 16./17. Jh.

Über die Geschichte der schweizerischen Landwirtschaft des 16. und 17. Jhs. ist wenig bekannt; allgemein gilt dieses Zeitalter als Epoche, in der es kaum Fortschritte im Agrarsektor gab. Erst die Reformbewegung der Ökonomischen Patrioten in der zweiten Hälfte des 18. Jhs. soll Bewegung in die erstarnte, traditionsverhaftete Landwirtschaft gebracht haben. Eine neuere Studie des Historikers Andreas Ineichen (Einhegungen, Bewässerung und Waldteilungen im Kanton Luzern im 16. und 17. Jh.) zeichnet demgegenüber ein neues, weniger düsteres Bild der frühneuzeitlichen Agrarwirtschaft. Anhand von neu erschlossenem Quellenmaterial weist er nach, dass es bereits vor dem Aufklärungszeitalter bedeutende agrarische Fortschritte gab.

Im Kanton Luzern liess sich eine sehr dynamische Phase im ausgehenden 16. und beginnenden 17. Jh. ausmachen. Damals schlugen Bauern in vielen Dörfern grosse Teile der Dreizelgenflur ein, um sie individuell in einer freieren Form der Feldgraswirtschaft bearbeiten zu können. Besonders erfolgreich waren diese Einhegungen dort, wo man gleichzeitig die Bewässerung der Wiesen einführte. Dank einer getreideintensiven Wechselwirtschaft konnten Getreide- und Heuerträge gesteigert werden. In den untersten Dörfern des Luzerner Wiggertals stieg die Getreideproduktion selbst in den klimatisch ungünstigen Jahrzehnten um 1600 stark an. Überhaupt war die luzernische Getreidewirtschaft bis ins 18. Jh. hinein durchaus expansionsfähig. Verbesserungen auf dem bestehenden Kulturland und die Gewinnung von Neuland waren untrennbar miteinander verknüpft. Träger der landwirtschaftlichen Neuerungen waren die Bauern. Nachdem der Luzerner Rat die Einhegungen lange Zeit bekämpft hatte, begann er sie in den letzten Jahrzehnten des 16. Jhs. eifrig zu fördern. Er erkannte, dass sie, wie die Bauern versprochen, dem Getreidebau tatsächlich förderlich waren. Widerstände der misstrauischen Zehntherrn konnten gebrochen werden, weil sie damals noch in einer Position der Schwäche befanden. Von der Agrargeschichte lassen sich interessante Bezüge zur politischen Geschichte machen: Einhegungen und Ausbreitung der Bewässerung waren eine Seite der intensiven Reformphase um 1600, die für die Geschichte der katholischen Stadtrepublik Luzern eine Schlüsselphase darstellte.

Lit.: Ineichen, Innovative Bauern

### **Agrarmodernisierung (→ Agrarzonen)**

«Die Wirkung der Agrarmodernisierung auf die 'Nebennutzungen' ist äusserst ambivalent. Eindeutig sind die Folgen für die Schweinemast im Wald, die mit dem vermehrten Kartoffelanbau rasch ihre überragende Stellung verliert. Ebenso klar nimmt umgekehrt das Ausmass der Waldstreunutzung massiv zu, verursacht durch Stallfütterung und verminderten Getreideanbau. Sozial und räumlich differenziert sind dagegen die Auswirkungen auf die anderen Nutzungen. So verlieren Waldweide und Futterlaubgewinnung wegen des erfolgreichen Wirkungszusammenhanges zwischen Futterkräuteranbau, Stallfütterung und Dünger an Bedeutung, allerdings nur bezüglich der Grossviehhaltung. Die gleiche Innovation führt nämlich zu einem Anstieg an Futterbedarf für das Schmalvieh. Die durch die Anhebung des Agrarprodukts zahlreicher gewordenen Landlosen müssen mit ihren Schafen und Ziegen von der aufgehobenen Brache und den aufgeteilten Allmenden in den Wald ausweichen. Zudem ruft das Bevölkerungswachstum auch nach vermehrtem Waldfeldbau. Im Oberland und Oberen Emmental schliesslich lassen sich die Schneitelwirtschaft und Waldweide sogar noch zu Beginn des 20. Jhs. nachweisen. Insgesamt verlieren die 'Nebennutzungen' also im Gefolge der Agrarmodernisierung ihre substanzsichernde Rolle keineswegs. Ihre Bedeutung verlagert sich aber zunehmend in die soziale und räumliche Peripherie, d.h. in die Unterschichten und in die Berggebiete.»  
*Stuber, Konzepte, S. 140.*

### **Agrarmodernisierung/Agrarrevolution**

Die Agrarmodernisierung des späten 18. und frühen 19. Jhs. brachte drei eng miteinander verknüpfte landwirtschaftliche Innovationen: den feldmässigen Kartoffelanbau (→ Acherum), die Klee graswirtschaft und die Sommerstallfütterung (→ Waldweide). Durch den Anbau von Leguminosen (Klee gras, Luzerne, Esparsette) konnte die Stickstoffversorgung der Felder verbessert werden. Damit war eine Alternative zur → Dreizelgenwirtschaft gegeben, die auch für die ländlichen Unterschichten einen Anreiz zur Umstellung darstellte. Durch die Revolutionierung des Stickstoffkreislaufs konnte die Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft und damit der Ernährungsplafond der Bevölkerung erhöht werden.  
*nach: Pfister, Bevölkerung 128*

### **Agrarstrukturen → Produktions- und Agrarstrukturen**

#### **Agrarzonen**

A. gliedern Landschaften grossräumig nach dem Kriterium der dominanten Nutzungsform des Kulturlandes. Dabei wird der Teil der Produktivfläche ausgeschieden, welcher der Forstwirtschaft (Wald) dient. A. sind nicht deckungsgleich mit den naturräuml. Grosslandschaften, weil neben Bodenbeschaffenheit und Klima zahlreiche Humanfaktoren wie Agrartechnik, Agrarverfassung, Gesellschaftssystem, Mentalität und Marktintegration zonenbildend wirkten...

Im Kontext der dt. Schweiz hat der grundlegende Dualismus Viehwirtschaft - Ackerbau durch Karl Viktor von Bonstettens «Briefe über ein schweiz. Hirtenland» (1782) mit den Begriffen «Hirtenland» - «Kornland» ein prägendes Gegensatzpaar erfahren, das den Diskurs v.a. der Historiker bestimmte. Als Übergangszone wurde eine «Feldgraszone» mit Feldgraswirtschaft ausgeschieden. Von der Agrargesch. relativ spät entdeckt wurde eine im Innern der Alpen gelegene vierte Zone mit Mehrzweckwirtschaft, für die sich behelfsmässig die Bezeichnung «inneralpine Zone» etabliert hat. Diese vier Agrarlandschaften, welche im wesentl. zwischen 1400 und 1800 bestanden, hatten weitgehende Entsprechungen in den Nachbarländern der Schweiz. Regional lassen sich Gebiete mit vorherrschendem Rebbau unterscheiden, besonders in den grossen Alpentälern und in Seenähe (im Genferseegebiet ab

dem 12. Jh.); da sich daraus aber kein geschlossenes Gebiet abzeichnet, hat sich die Definition eines sog. Weinlandes im nationalen Forschungskontext nicht durchgesetzt. Ausserhalb der vier A. steht auch die Landwirtschaft des Südtessins. Getreide- und Rebbau gehören dort in den Kontext der lombard.

Landwirtschaft, insbes. wegen der spezif. Agrarverfassung mit vorwiegender Halbpacht und brache-losem Anbau ohne Flurzwang.

Im Jura (Region) lassen sich neben dem Teil, der direkt zum «Kornland» gehört (v.a. der tiefere Teil des Tafeljuras), sowohl eine Feldgras- als auch eine Hirtenlandzone (v.a. im Kettenjura) unterscheiden. Im Unterschied zum Alpenraum fand im Jura allerdings im SpätMA keine Ablösung der Feudallasten statt. So ist es v.a. die Agrarverfassung, welche neben der grösseren Bedeutung des subsidiären Ackerbaus die jurass. Feldgras- und Alpwirtschaft von jener des Voralpen- und Alpenraums unterscheidet.

Von deutl. unterscheidbaren Bodennutzungssysteme und damit grösseren Agrarlandschaften kann man erst ab dem HochMA sprechen. Verm. lag im Mittelland allerdings bereits im Früh- und HochMA der Schwerpunkt auf der Getreideproduktion. Im Alpenraum dürfte urspr. eine gemischte Selbstversorgungswirtschaft mit Schwerpunkt auf Kleinviehhaltung verbreitet gewesen sein. Damit verbunden war eine noch nicht ganz sesshafte Lebensweise der sog. Bergleute, welche wohl vom 9./10. Jh. an eine zwischen Tal und Hochweidegebiet gelegene Zwischenzone (700-1400 m) besiedelten. In der Innerschweiz wurden die zuvor wirtschaftl. und rechtl. selbständigen Bergsiedlungen vom 13./14. Jh. an in das vom Tal ausgehende Dreistufensystem mit Talbetrieb, Maiensäss und Alpweide integriert, in welchem die Haltung von Grossvieh zunehmend an Bedeutung gewann.

Zur Auflösung des alten Agrarsystems in der 2. Hälfte des 18. Jh. trug neben der Agrarmodernisierung (Agrarrevolution) der gesamtwirtschaftl. Wandel bzw.

Modernisierungsprozess bei: von der Protoindustrialisierung über den Eisenbahnbau bis zum Aufkommen des Tourismus. Im 18. Jh. war vorerst das «Kornland» betroffen, wo der Getreideanbau allmähl. durch Fruchtwechselwirtschaft und vermehrte Vieh- und Milchwirtschaft zurückgedrängt wurde. Die Vergrünlandung des «Kornlands» wurde in der 1. Hälfte des 19. Jh. durch die endgültige Aufhebung der Feudalabgaben und die Individualisierung der früher gemeinsam organisierten Wirtschaftsweise gefördert (Allmend, Zelgensysteme). Beschleunigt wurde dieser Prozess durch den Ausbau des Eisenbahnnetzes, das ab 1860 die Einfuhr billigen ausländ. Getreides (zunächst aus Ungarn und Russland, später auch aus Amerika) ermöglichte. Im «Hirtenland» wurde an der Wende vom 18. zum 19. Jh. die Milch- und Käseproduktion tiefer ins Tal verlegt, während die Alpweiden dem Schlachtvieh vorbehalten blieben. Somit eroberte die Viehwirtschaft auch von den Alpen her das Mittelland, und Talkäseereien machten im 19. Jh. den einst führenden Alpkäseereien ernsthaft Konkurrenz. Die Feldgraszone und die inneralpine Zone mit ihren alten Bodennutzungsformen wiesen demgegenüber ein grösseres Beharrungsvermögen auf. Im inneralpinen Gebiet erfolgte die Auflösung des alten Agrarsystems im Zusammenhang mit der vollen Verkehrserschliessung und dem Aufkommen des Tourismus, im wesentl. also erst im 20. Jh.  
*nach A. Schluchter, Hist. Lex. der Schweiz (in Vorbereitung)*

#### **Allmend**

Als Allmend wird jener Teil der landwirtschaftlichen Fläche bezeichnet, der kollektiv genutzt wurde. Die Allmend umfasste Weiden und Wälder, wobei letztere in der Regel ebenfalls beweidet wurden. Während die dörfliche Flurordnung innerhalb der Ackerzelgen schon im Verlauf des Mittelalters genau festgelegt war, erfolgte die Nutzung von Wald und Allmend noch zu Beginn der frühen Neuzeit vergleichsweise ungeregelt.

Doch die Zunahme von Konflikten um Grenzen oder um Weide- und Holznutzungsrechte machte auch in diesem Bereich verbindliche Regelungen erforderlich. Die Bevölkerungszahl stieg weiter an, und die damit gestiegenen Nutzungsbedürfnisse führten spätestens im 16. Jh. zu einer spürbaren Verknappung der natürlichen Ressourcen.

Die deutlichsten Anzeichen einer Verknappung der Ressourcen bildeten die erhöhten Ansprüche an die kollektiv genutzte Allmend ebenso wie an den Wald. Im Voralpinen Bereich, wo die → Egartenwirtschaft verbreitet war, war die Allmend nicht starr von den Ackerfluren geschieden und der Beweidung durch die Dorfgenossen vorbehalten. Vielmehr war sie durchsetzt von Einzelhöfen mit vielfältig genutzten sogenannten Einschlügen. Dies sind von Leuten, die ausserhalb des Dorfes siedelten individuell genutzte Teile der Allmend. *nach Irrniger, Landwirtschaft, S. 93f. und, Sonderegger, Landwirtschaftliche Entwicklung, S. 30ff*

### **Allmend- und Waldnutzung**

Während die dörfliche Flurordnung innerhalb der Ackerzonen schon im Verlauf des Mittelalters genau festgelegt war, erfolgte die Nutzung von Wald und Allmend noch zu Beginn der frühen Neuzeit vergleichsweise ungeregelt. Doch die Zunahme von Konflikten um Grenzen oder um Weide- und Holznutzungsrechte machte auch in diesem Bereich verbindliche Regelungen erforderlich. Die Bevölkerungszahl stieg weiter an, und die damit gestiegenen Nutzungsbedürfnisse führten spätestens im 16. Jh. zu einer spürbaren Verknappung der natürlichen Ressourcen. Die deutlichsten Anzeichen einer Verknappung der Ressourcen bildeten die erhöhten Ansprüche an die kollektiv genutzte Allmend ebenso wie an den Wald. Genau hier kam es immer häufiger zu Überlagerungen und zum Zusammenprall der vielfältigen Nutzungsinteressen: Der Bedarf an Bau-, Nutz- und Brennholz stieg mit dem Ausbau der Siedlungen, die Zunahme von Weidevieh verringerte den Holznutzen, die Nachfrage nach zusätzlichen Ackerflächen stieg, die Intensivierung des Rebbaus ging mit einem erhöhten Bedarf an organischem Dünger, an Rebsteckeln und Zaunholz einher, und durch die Anlage neuer Obstgärten schliesslich wurde Holz für Baumstützen und Brennholz zum Dörren von Früchten benötigt. Immer mehr Beschäftigte in Handwerk und Gewerbe verlangten nach ganz unterschiedlichen Holzsortimenten. All diese Forderungen liessen sich mit der bäuerlich-kollektiven Nutzungsordnung, welche grossen Wert auf die Weiderechte legte, immer weniger vereinbaren. Der Nutzungsdruck auf Wald und Allmend war allgemein stärker geworden.

Dort, wo die Allmenden oder «Gemeinhölzer» von zwei oder mehreren Dörfern und Weilern gemeinsam genutzt worden waren, grenzten sich die Dorfgenossen der Siedlungen immer häufiger voneinander ab. Wenn die Weide weiterhin gemeinsam genutzt wurde, kam es oft zu langwierigen Streitereien. In unzähligen Rechtssprüchen versuchten Gemeindebehörden, Untervögte, Landvögte und der städtische Rat verschiedene Nutzungsarten, Nutzungsansprüche und -rechte auseinanderzudividieren und den Landbesitz abzugrenzen. Bei diesen Ausscheidungsprozessen wurden jene Waldungen, die ausschliesslich den Bedürfnissen und Interessen der Herrschaft dienten, als erste ausgemacht, eingezäunt und vollständig gebannt. Auch Teilbannungen wurden ausgesprochen, indem geistliche wie weltliche Grundherren ihren Lehensleuten beispielsweise das Köhlern, Harzen oder Weiden in bestimmten Waldarealen verboten, während die Entnahme von Zaunholz für die Waldabgrenzung erlaubt blieb. Und im städtischen Sihlwald galt seit dem Ende des Mittelalters ein gänzlich Weideverbot, das im Verlauf der frühen Neuzeit von den umwohnenden Bauern auch respektiert wurde.

*nach Irrniger, Landwirtschaft, S. 93f.*

### **Ausschlagwald**

Charakteristisch für die Ausschlagwälder ist, dass die Bäume im Gegensatz zu den aus Kernwüchsen aufgebauten → Hochwäldern vorwiegend aus Stockausschlägen bestehen. Dabei kann unterschieden werden zwischen → Niederwäldern und → Mittelwäldern. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Waldtypen sind jedoch meistens fließend.

### **Bannwald**

Seit dem Hochmittelalter wurden Bannbriefe erlassen, um bestimmte Wälder, Waldteile oder einzelne Baumarten der sonst üblichen allgemeinen Nutzung zu entziehen bzw. sie bestimmten Personen oder Kreisen vorzubehalten.

Eng mit dem Begriff Bannwald ist die für viele Gebirgstäler entscheidende Schutzfunktion des Gebirgswaldes gegen Naturgefahren verbunden. Neben dem Schutz gegen Steinschlag und Lawinen war die räumliche Steuerung der Waldnutzung (lokaler Holzangelangung) ein wichtiges Motiv. Oft wurde die Sicherung von Holz für bestimmte Zwecke mit der Schutzfunktion verbunden. Der gebannte Waldbestand im Perimeter von Wildbächen und Flüssen sicherte durch sein Wurzelwerk einerseits die Ufer, der Holzbestand andererseits lieferte das für die Verbauung notwendige Rohmaterial in unmittelbarer Nähe.

Die ältesten bekannten Bannbriefe stammen aus dem alten Land Schwyz und den Talschaften des Kt. Uri (1337 am Lauerzersee (Nutzungsregelung), 1339 «Lanntwery» (Uferschutz) und «holtz inrent den Eggen und under den Flün» (Nutzungsregelung mit Köhlerverbot), 1342 «in den Flün» (Muotatal: Lawinen), 1343 Erlen (Uferschutz an der Muota); 1382 Flüelen (Steinschlag), 1397 Andermatt (Lawinen). Seit dem 15. Jh. sind verbreitet Waldbannungen anzutreffen, im Gebirge vorwiegend mit dem Schutzmotiv, im Mittelland als Instrument der Nutzungsregelung (Holz, Weide, Streue, Äste, Harz).

Im ersten Eidg. Forstpolizeigesetz von 1876 («Hochgebirge») wurde nicht der diffus gewordene Begriff Bannwald, sondern Schutzwald verwendet.

### **Bannwart → Flurhüter**

Der Bannwart ist vom Namen und von der Aufgabe her derjenige, der einen ausgesprochenen Bann - ein Gebot oder Verbot - überwacht. Er war somit zunächst nicht allein für den Wald da. Die Feld- und Flurbannwarte hatten diejenigen Personen anzuzeigen, die in Gütern oder sonst Schaden anrichteten, Obst und Gemüse stahlen, Häge wegtrugen. Die Waldbannwarte waren dagegen zuständig für die Verhütung von Waldfreveln (→ Frevle) aller Art durch Mensch oder Vieh.

### **Bauholz**

Bauholz erhielten die Dorfgenossen in der Regel nur auf spezielles Verlangen und nach Bewilligung des angezeigten Um- oder Neubaus durch die Gemeindebehörden. Die Bauern mussten die ihnen - auf dem Stock - zugewiesenen Bäume selber fällen, aufarbeiten und nach Hause oder zum Bauplatz transportieren. Je nachdem, über wieviel Wald eine Gemeinde verfügte, verhielten sich die Behörden bei der Bauholzausteilung grosszügig oder restriktiv. Gegen Bezahlung einer «Stumpenlösung» und falls «es (...) der Wald erleiden mag», erhielt der Bauwillige das benötigte Bauholz. Nur in walddichten Streusiedlungsgebieten durfte das gewünschte Bau- und Nutzholz noch einzelstammweise genutzt werden. Hans Caspar Hirzel umschrieb das aus dieser Nutzungsweise resultierende Waldbild 1776 als «einen dicken Wald von Tannen, welche (...) von ungleichem Alter und Wuchs waren», mit hellen, ausgelichteten Stellen. Im Wald oberhalb von Fischenthal beobachtete er keine «ordentliche Pflege, sonder man sucht sich die Stumpen aus, die man zu seiner Absicht am bequemsten findet.»

*nach Irrniger, Landwirtschaft, S. 97f.*

### **Bienenzucht → Zeidlererei**

### **Brache → Sömmerung der Brache; → Dreizelgenwirtschaft**

Die Brache diente allgemein der Erholung und Regenerierung, und das weidende Vieh sorgte für die organische Düngung. Zwei- bis dreimaliges Umpflügen vom Juni bis zum Herbst brachte eine bessere Durchlüftung des Bodens, förderte die Bildung von Humus und zerstörte unerwünschte Ackerpflanzen («Unkräuter»). Als Brachzelg war sie in die → Dreizelgenwirtschaft integriert.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 74f*

### **Dreizelgenwirtschaft, Dreifelderwirtschaft, Dreizelgenbrachwirtschaft (→ Flurzwang; → Sömmerung der Brache)**

Das dörfliche Ackerareal der meisten Siedlungen (in der allgemein als «Kornland» bezeichneten Agrarzone) war in drei Zelgen eingeteilt, und eng damit verbunden war die kollektive Wirtschaftsorganisation der Dreizelgenwirtschaft. Angebaut wurden auf den einzelnen Ackerparzellen in derselben Zelg im dreijährigen Rhythmus: Wintergetreide - Sommergetreide - Brache. Während in der ersten Zelg also Wintergetreide reifte, stand in der zweiten Zelg Sommergetreide, und die dritte Zelg lag brach und diente als Viehweide. Der Begriff «Dreizelgenwirtschaft» schliesst neben der Fruchtfolge auch die regelmässige Rotation der Felder sowie die komplexe wirtschaftliche Dorf- und Flurordnung mit ein. Der Begriff «Dreifelderwirtschaft» bezeichnet dagegen bloss die dreijährige Fruchtfolge mit eingeschalteter Brache, wie sie auf vielen Einzelhöfen und Streusiedlungen ohne dörflich-kollektive Bindungen betrieben wurde. Die Brache diente allgemein der Erholung und Regenerierung, und das weidende Vieh sorgte für die organische Düngung. Zwei- bis dreimaliges Umpflügen vom Juni bis zum Herbst brachte eine bessere Durchlüftung des Bodens, förderte die Bildung von Humus und zerstörte unerwünschte Ackerpflanzen («Unkräuter»).

Der Begriff «Dreizelgenbrachwirtschaft», der in der Mittelalterforschung üblich ist zur Bezeichnung der oben beschriebenen kollektiven Wirtschaftsorganisation, wird hier nicht weiter verwendet, weil in der frühen Neuzeit die Brachzelg immer häufiger bepflanzt und eine Schwarz- oder Vollbrache seltener wurde.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 74f*

### **Egartenwirtschaft, Feldgraswirtschaft**

Eine andere Form der Bodennutzung ist die Egarten- oder Feldgraswirtschaft, [die v.a. in der klimatisch relativ ungünstigen voralpinen Übergangszone zwischen «Korn-» und «Hirtenland» betrieben wurde.] Die Bauern ackerten je nach Bedarf ein Stück Wiese oder Weide um und bebauten das Land während zwei oder mehreren Jahren mit Getreide oder anderen Kulturpflanzen. Anschliessend nutzten sie solche Einschlüsse oder «Ägerten» noch als Mähwiese oder Weide und überliessen das Land dann wieder sich selbst. Die Fruchtfolgen konnten hier ganz unterschiedlich sein, zum Beispiel wurde bis zur Erschöpfung des Bodens über mehrere Jahre nur Hafer oder nur Gerste gepflanzt, oder es fand ein Wechsel von Getreide, Hack- und Futterpflanzen statt, bevor der Boden wieder der natürlichen Begrasung und Weide überlassen wurde.

Auch die Bauern in den Dörfern des Kornlands kannten neben der traditionellen Dreizelgenwirtschaft noch andere Nutzungssysteme und Fruchtfolgen. Vorwiegend die abgelegenen, schlecht zugänglichen und mageren Äcker und Aussenfelder wurden nur zeitweise und unregelmässig mit Getreide angebaut. Die Nutzung solcher Grenzböden erfolgte oft nach lokalen Gebräuchen und setzte genaue Kenntnis der Standortbedingungen voraus, um eine möglichst grosse Ernte zu erzielen. Einhegungen oder Einschlüsse innerhalb der Zelgen oder der Allmend, wie etwa (Heu-)Wiesen, Hanf- oder Flachsblüten, durften nach eigenem Gutdünken bewirtschaftet werden, mussten

aber eingezäunt und zwischendurch immer wieder dem kollektiven Weidgang geöffnet werden. Egartenwirtschaft mit lokal angepassten Fruchtfolgen wurde also häufig neben einer intakten Dreizelgenwirtschaft betrieben.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 75f*

### **Eichelmast → Acherum**

#### **Einschlüsse für Sondernutzung**

Hinter dem Dorf Albisrieden liegen Mitte des 16. Jhs. etliche Baumgärten. Diese dürfen Bauern nach ihrer 'notturfft' nutzen, unterliegen also keinen einheitlichen Anbaubestimmungen. Wie folgende Bestimmung von 1544 verdeutlicht, werden dementsprechend nicht nur Obstbäume, sondern auch Reben in diesen Gärten gepflanzt (1544, Gde Archiv Albisrieden; Druck Rechtsquellen S. 123f.)....

Einschlüsse waren im Gemeindegebiet erlaubt, solange man sie nach der Nutzung sechs bis sieben Jahre eingezäunt liess, damit die Jungbäume darin wieder wachsen konnten, was verschiedene Bestimmungen ausweisen. Die Nutzungsberechtigten werden wiederholt dazu angehalten, ihre Häue und Weiden durch Zäune zu schützen, damit durch das Vieh an Jungbäumen kein Schaden entsteht. 1570 wird den Albisriedern und Ringlikern erlaubt, zur Pflege und zum Unterhalt ihrer Weiden und Häue die in ihrem Gebiet liegenden 'wüestländinen' zu einem angemessenen Zins zu verleihen und den Ertrag wie angegeben zu benutzen: «unnd nach zuo besserer merung irer zuo beiden sythen biss anher gehepten weidgangen, und uff das sy destbass ire yngeschlagenen höuw erhallten mögind, söllind sy die wüestländinen, wo die under inen gelägen, uff drü jar lang, umb ein gebürenden zins verlychen, und denselben zins zuo uffnung irer höllzeren verwänden, und sonst dheinen anderen gestalt zuo unutz verthuon.» Ein Beispiel von 1501 macht deutlich, wie man sich ein solches Einschlagen von Waldgebiet in etwa vorzustellen hat. Nachdem das Holz 'grüdt und gesürt' wurde, wird es eingezäunt und das Land bebaut. Wenn das Landstück nicht mehr bebaut wird, muss man es 6 weitere Jahre eingezäunt lassen, damit das Holz darin wieder nachwachsen kann: «Wir hienach stadt unnd nammlich also das der genant Vogel das holtz so er grüdt unnd gesürt auch yngeschlossen habe die frucht so darinn staand abschnyden unnd demnach sölich erdrich sächss die nechst kommenden jar ynschliessen und ernach die von Rieden söliche sächs jare darin mit irem vych nit fahren sonder das jung holtz wider wachsen lassen sollen. Unnd nach verschnyung sölicher sächs jaren soll Vogel sölich erdrich wider uffthuon unnd den zun der alten march oder fad, wie man dan das nemen soll, nach machen unnd die von Rieden iren weidgang widerumb haben wie von alterher.»

*nach SEIDEL Birgit, Uetliberg hell? Spätmittelalterliche Landschaft am Zürcher Hausberg. Ein interdisziplinäres Projekt, unveröff. Lizentiatsarbeit (Sablönier) Zürich, 1995, S. 48f.*

#### **Einzugsgebühren**

Mit hohen Einzugsgebühren verstanden es viele Dörfer, sich vor Neuzuzügern zu schützen: Besonders die armen Familien sollten von der kollektiven Nutzungsberechtigung ferngehalten werden, denn dies schmälerte den Anteil der übrigen. Viele Gemeinden verlangten von der zweiten Hälfte des 16. Jhs. an von Zuzügern einen einmaligen Geldbetrag, das «inzug-gelt». Die Höhe bemass sich in der Regel an der Qualität und Fläche von «almenden und gemeinwerch», «holtz und Veld» sowie am Umfang des «gemeinen weidgangs». Je höher die kollektive Holznutzungs- und Weidekapazität einer Gemeinde eingeschätzt war, desto eher gelang es den Dorfgenossen, sich gegen aussen abzuschliessen.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 94.*

### **Entwaldung der Gebirge als Mythos des 19. Jhs.**

Nach der französischen Forsthistorikerin Andrée Corvol steckt dahinter auch eine ideologische Komponente. Die Wissenschaft habe die Überschwemmungen als neue Erscheinungen deklariert, in apokalyptischen Dimensionen beschrieben und gleichzeitig die Schuld auf die Bergbewohner zentriert. Diese Argumentationsweise sei von Verwaltung und Politik deshalb pauschal übernommen worden, weil sie ein Instrument sein konnte für die Lösung der problematischen Stellung des Waldes in der freien Erwerbsgesellschaft. Nur mit der Waldschutzparole habe man Eingriffe in das freie Eigentum legitimieren können.  
*nach: Stuber, Konzepte*

**Esch** ⇒ **Ackerbau**

**Etter** ⇒ **Ackerbau** ⇒ **Zäune**

**Feldgraswirtschaft** ⇒ **Egartenwirtschaft**

**Flösserei** ⇒ **Trift**

Die Flösserei ist uralt, nahm jedoch im 16. Jh. einen bedeutenden Aufschwung. Viele Wasserläufe wurden für diese Art des Holztransportes ausgebaut. Das Floss bestand entweder nur aus Stämmen, auf denen bei langen Wasserwegen noch eine Bretterhütte als Unterkunft für die Flösser errichtet waren, oder es konnte zugleich auch Transportmittel sein für eine sogenannte Oblast von Personen oder Waren. Als Trift oder Wildflösserei wird der Wassertransport mit freien, ungebundenen Stämmen (v.a. Brennholz) bezeichnet.

*nach: Radkau/Schäfer, S. 111f und Grossmann: Flösserei*

**Flurhüter (Agrarverfassung)**

Der Flurhüter, ein niederer Dorfbeamter wie Bannwart, Förster oder Hirt, überwachte die Einhaltung der Flurordnung, der Fristen und des Unterhalts aller dörflich-kollektiven Einrichtungen. Meist wurde er für ein Jahr aus dem Kreis der Dorfgenossen gewählt und von diesen entlohnt. Verstösse (Frevel) musste er dem Gerichtsherrn, dem Grundherrn, dem Ammann oder Untervogt oder einem Dorfgeschworenen anzeigen, welche die Übertretungen mit Bussen ahndeten. In vielen Dörfern erledigte der Flurhüter ausser den regelmässigen Kontrollgängen auch Viehhütendienste, hielt die Strassen und Wege instand oder arbeitete im Wald.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 89.*

**Flurordnung**

In zahlreichen Offnungen, den Dorfordnungen, wird die Flurordnung mit den genauen Bannzeiten detailliert beschrieben. An den zumeist im Spätmittelalter niedergeschriebenen Regelungen änderte sich in der frühen Neuzeit kaum etwas. So musste die Kornzelg etwa bis Martini, also bis zum 11. November eingezäunt sein, die Haferzelg aber erst im folgenden Jahr um Ostern oder bis zum 1. Mai (Walpurgis). Als die Bauern begannen, anstelle von Hafer Roggen anzubauen, führte dies zu Überlappungen mit den Weideterminen. Der im Herbst ausgesäte Roggen musste die Spät- und Frühjahresweide ertragen, auch wenn dies das Wachstum behinderte und den Ertrag schmälerte. Bestimmte Sondernutzungsbereiche innerhalb der Zelgen, die Einschläge, waren einzuzäunen und spätestens zur Brachezeit zusammen mit den übrigen Parzellen dem Weidevieh wieder zu öffnen. Andere Einhegungen durften vollständig abgegrenzt und das ganze Jahr über individuell genutzt werden.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 89.*

**Flurzwang (Dreizelgenwirtschaft)**

Ebenso wie die ⇒ Dreizelgenwirtschaft eine dörflich-kollektive Organisation bedingte, war sie unausweichlich mit dem Flurzwang verbunden. Sämtliche Feldarbeiten innerhalb der Zelgen mussten genau koordiniert werden, um gegenseitige Schädigungen und Streitereien möglichst zu verhindern. Gemeinsam

festgelegte Pflug-, Saat- und Erntezeiten sorgten dafür. Auch musste der einzelne Parzellenbesitzer genau diejenige Getreidesorte anbauen, die in der jeweiligen Zelg gerade an der Reihe war. Nur wenige, feste Flurwege sicherten die Erschliessung, weshalb für die Überfahrts- und Zutrittsrechte ebenfalls detaillierte Regelungen nötig waren. Die Zelgen mussten zu bestimmten Zeiten umzäunt oder bestehende Zäune und Gatter repariert werden, um die Saat vor dem Weidevieh zu schützen. Weidetermine waren genau einzuhalten. Auf dem Weg zur «Modernisierung» der Landwirtschaft werden der Flurzwang und die Dreizelgenwirtschaft neben dem kollektiven Weiderecht allgemein als wichtigste Hindernisse bewertet.»  
*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 75*

**Forstmandat** ⇒ **Holzordnung**

**Forstpioniere**

Kasthofer, Zschokke etc.

**Frevel**

Widerrechtliche Nutzung des Waldes, v.a. durch Schlagen von Holz, aber auch durch Waldweide, Harzgewinnung, Nutzung von Rinden einzelner Bäume usw., die in früheren Zeiten bei lokal grösserer Nachfrage nach den verschiedenen Waldprodukten grosse Ausmasse annehmen konnte. Die in den Bussenbüchern, in den gegen den Frevel erlassenen Mandaten und in anderen Verordnungen enthaltenen Hinweise bilden wichtige Quellen für die Sozialgeschichte.

**Gerechtigkeiten, Holznutzung**

Die Nutzung der Gemeindegüter wurde je nach Bodengüte, Lage und Ausdehnung von Dorf zu Dorf anders geregelt. Viele fixierten noch vor der Einführung von Einzugsgeldern die Zahl der Nutzungsrechte, die «Gerechtigkeiten», auf die Zahl der Häuser, andere auf die Zahl der Feuerstätten oder Familienhaushalte. Besonders im Knonauer Amt, aber auch in anderen Regionen führte dies im Zug von Vererbung, Kauf, Verkauf oder Konkursen zu Viertels- und Achtelsgerechtigkeiten oder weiteren Aufteilungen. Eine Vermehrung der Gerechtigkeiten konnte nur noch über den Neubau eines Hauses innerhalb des Dorfetters erreicht werden. Einzelne Gemeinden verboten schliesslich auch die Errichtung neuer Häuser, um die Nutzungsrechte konstant zu halten. Auch Teilungsverbote sollten die Aufspaltung der Gerechtigkeiten unterbinden, weshalb ein Haus nicht in zwei oder noch mehr Wohnungen unterteilt werden durfte. Der Inhaber einer Gerechtigkeit, der sein Haus verkaufte oder Konkurs machte und wegzog, verlor sämtliche Nutzungsrechte und wurde zum praktisch rechtlosen Hintersassen.

Ein Nutzungsanteil berechnete neben der Weidenutzung vor allem auch zur Holznutzung.

*nach: Irrniger, Landwirtschaft, S. 94ff.*

**Harzerei**

Harz wurde zwar nur für bestimmte Zwecke in grösseren Mengen benötigt (z.B. beim Kalfatern im Schiffsbau). Daneben gab es jedoch eine Vielzahl von Verwendungszwecken, so in der Volksmedizin, zur Beleuchtung, Versiegelung, zum Strecken des Weihrauchs oder in der Schuhherstellung. Harz kann sowohl an lebendem wie von totem Holz gewonnen werden. Die direkte Harzgewinnung an lebenden Nadelbäumen war weit verbreitet (⇒ Nebennutzungen). Beim Sieden des toten Holzes entstand «Teergalle» für die Gerbereien, «Kienöl» als Wagenschmiere und der dicke Teer, der mehrmals eingekocht als Schusterpech Verwendung fand. Zudem konnte das ausgesottene Holz ähnlich der Holzkohle eingesetzt werden.

*nach: Werner Meyer: Harzgewinnung in Amsteg-Silenen. 1987. Geschichtsfreund 140, S. 7.*

## Hirtenland → Agrarzonen

### Historische Waldforschung

Die Historische Waldforschung befasst sich wie die → Waldgeschichte mit dem Wechselspiel zwischen Waldentwicklung und der menschlichen Beeinflussung des Waldes. Dabei werden jedoch in erster Linie naturwissenschaftliche Methoden wie Pollenanalyse oder Dendrochronologie verwendet (Kap. 2.5).

### Hochwald (im waldbaulichen Sinne)

In seiner waldbaulichen, modern-forstlichen Bedeutung bezeichnet der Begriff Hochwald einen Waldtyp, der im Gegensatz zum → Ausschlagwald vorwiegend aus Kernwüchsen gebildet wird. In älteren Quellen wird jedoch auch der obrigkeitliche Wald als Hochwald oder als Hoch- und Fronwald bezeichnet, als Quellenterminus ist Hochwald somit zweideutig.

### Hochwald → Obrigkeitlicher Wald

#### Holzangel

Die Zeit vor 1800 wird oft als «Hölzernes Zeitalter» bezeichnet, da Holz als Bau-, Brenn- und Werkstoff allgegenwärtig war. Der Übergang vom hölzernen Zeitalter in das heutige fossile Zeitalter wird bezüglich der Frage des Holzangels, seiner Bedeutung und seines Ausmasses unterschiedlich beurteilt. In der traditionellen Forstgeschichte war Holzangel als Folge der nicht-nachhaltigen Nutzung und Bewirtschaftung der Wälder unbestritten; die Errichtung eines Forstdienstes wurde als erfolgreiche Gegenmassnahme - die allerdings durch den Ausbau der Eisenbahn unterstützt wurde - interpretiert. Aus der Sicht der sogenannten Revisionisten um Radkau ist allerdings diese Energiekrise keineswegs historisch gesichert. Sie verweisen auf die Instrumentalisierung des Holzangelargumentes durch die Obrigkeit, die dadurch ihren verstärkten Zugriff auf die genossenschaftlichen Wälder zu legitimieren versuchte. In dieser sozialgeschichtlichen Perspektive ist somit der Wald zuallererst eine gesellschaftliche Spannungszone. Dies bedeutet, dass die traditionelle Forstgeschichte bei der Holzangelfrage die Gebote der Quellenkritik teilweise missachtete. So wird beispielsweise zu wenig zwischen den weitaus häufigeren Hinweisen auf lediglich drohenden denn auf tatsächlichen Holzangel beruhenden Unterschieden. Ob und in welchem Ausmass ein Holzangel bestand, muss in jedem Fall nicht nur zeitlich und räumlich differenziert, sondern auch schichtspezifisch betrachtet werden (Kap. 3.7).

*z.T. nach: Stuber, Konzepte*

#### Holzmarkt

#### Holzmarktpreis, Kasthofer

Kasthofer verknüpft den natürlichen Preis von Adam Smith mit der forstlichen Nachhaltigkeit. weil sich unter den Bedingungen wirtschaftlicher Freiheit der Marktpreis immer auf den natürlichen Preis resp. 'wahren Wert' einpendle, gravitiere auch die Waldnutzung hin zum grösstmöglichen nachhaltigen Ertrag. In diesem Sinn ist für Kasthofer die erfolgreiche nachhaltige Entwicklung auch eine Funktion der Marktpreisestablierung.

*Stuber, Konzepte*

#### Holznutzung (→ Bauholz)

In der Regel bezeichneten Förster und Geschworene («Vierer», «Sechser» je nach Zahl der Gemeindebehörde) den nutzungsberechtigten Dorfgemeinden im Herbst ein Waldstück. Der Bauer, oder vielmehr der ganze Familienhaushalt, durfte in diesem sogenannten Holzhau nur die «notturft», die eigenen jährlichen Brenn-, Stichel- und Zaunholzbedürfnisse decken, und meist war es ihm ausdrücklich verboten, Holz zu verkaufen oder zu verschenken. In Gemeinden, wo Holz rar war, durfte zeitweise als Brennholz nur dürres und windfälliges Holz eingesammelt werden. Nichtberechtigten Hintersassen wurde oft nur erlaubt, Dürr- und Abholz zusammenzulesen, vereinzelt bekamen sie

gemeinsam einen Schlag zugestanden, wo sie wenigstens Brennholz (Burden, Stauden, Wellen) aufarbeiten konnten. Als Gegenleistung mussten sie genau wie die Gerechtigkeitsinhaber bei den kollektiven Unterhaltsarbeiten mithelfen. Das Aufarbeiten von Brennholz erfolgte meist im Winter, wenn die übrigen Feldarbeiten ruhten. Der Zaun- und Brennholzbedarf war immens; mit Holz wurde täglich gekocht, manchmal gebacken und geheizt. Auch zum Dörren der Obstschnitze und Steinfrüchte für den Wintervorrat mussten Unmengen von Holz verbrannt werden. Für die Unterhaltsarbeiten an Wohnhäusern, Werkgebäuden und Ställen, für neue Holzwerkzeuge und die Ausbesserung alter Arbeitsgeräte musste das zugewiesene Schlagholz (Nutz- oder Gewerbeholz) ebenfalls ausreichen.

Vielfach waren bestimmte Baumarten innerhalb des Holzschlags von der Nutzung ausdrücklich ausgenommen, so etwa Eichen, Buchen und andere fruchttragende Bäume, die der Schweinemast oder als menschliche Nahrung dienten. Auch Nadelholz durfte nicht einfach als Brenn-, Zaun- oder Stangenholz abgeholt werden, sondern wurde für andere Verwendungszwecke geschützt. Aus Föhren wurden vorzugsweise «Teuchel» hergestellt, also Brunnenröhren oder sonstige Wasserleitungen. Ahorn hiess auch «Spillenholz» und wurde von den dörflichen Holzhandwerkern vorzugsweise weiterverarbeitet. Fichten und Eichen schliesslich waren besonders als Bauhölzer begehrt. Je nach Endprodukt hiess das entsprechende Holzsortiment «Tüchelholz», «Schindeltanne», «Riesterbuche» (das Streichbrett am Pflug heisst Riester), «Grindelholz» (auch Teil des Pflugs), «Schwirrenholz» (Zaunholz) oder «Buwholz» und bezeichnete meist auch eine ganz bestimmte Baumart.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 94ff.*

### Holznutzungsrechte → Gerechtigkeiten

#### Holzordnungen, Forstmandate

Mittels Holzordnungen und Forstmandaten (Beschlüsse des Kleinen Rats) griff die Obrigkeit vom Beginn des 16. Jhs. an in die Waldnutzungsregelungen der Dorfgemeinden ein. Bis zum Ende des 18. Jhs. galt für praktisch alle Waldungen - ob sie nun im Besitz des Gemeindefürsten, eines Klosters oder eines Amtes waren - die Vorschrift, sie nach obrigkeitlichen, oft mehrmals angepassten und erneuerten Holzordnungen «forstmässig» zu nutzen. «Forstmässig» bedeutete, dass die Schläge der Reihe nach von Osten gegen Westen vorzunehmen waren, um den natürlichen Holzanflug zu begünstigen. Auch in den Gemeindefürstentümern musste die Nutzung nach einer allgemeinen Ordnung erfolgen, wodurch die obrigkeitlichen Aufsichts- und Kontrollaufgaben des Fürstentums erweitert wurden. Traditionelle, kollektiv-bäuerliche Nutzungsgewohnheiten, so vor allem die Waldweide, das Grasens auf Waldlichtungen, das Abstreifen von Laub oder das Stücken der Tannen und Fichten (Aufasten) zur Viehfutter- und Streugewinnung, wurden zunehmend als Frevel geahndet. Das Ausgraben von Stöcken wurde auf die nicht ausschlagfähigen Nadelhölzer beschränkt, ganz verboten oder nur den armen- genössigen Dorfbewohnern erlaubt.

Bis um die Mitte des 18. Jhs. hatte die verstärkte Aufsicht über die lokale Waldnutzung weniger mit konkretem Holzangel als vielmehr mit den obrigkeitlichen Bemühungen um einen Ausbau des zürcherischen Staats zu tun. Relativ einheitliche Forst- und Waldordnungen oder Mandate erleichterten im Gegensatz zur lokalen Vielzahl der Öffnungen und Gemeindeordnungen auch eine zentralere Kontrolle. Anlässlich von Waldvisitationen berichteten die «verordneten» Amtsleute (Landvogt, Untervogt, Klosteramtsmann) im 17. Jh. häufig über Waldfrevel die eingeleiteten Bussverfahren gegen Bauern, Holzhandwerker oder gegen «Holzarmer». Aus Mitgliedern des Zürcher Rats gebildete Holz-, Forst- oder Wal-

dungskommissionen mussten vom Anfang des 18. Jhs. an immer wieder den «Zustand» der «Wälder und Hölzer» begutachten und arbeiteten Vorschläge über weitere Holzsparmassnahmen aus. Die Forstkommis-sionen planten neben der Abschaffung der Waldweide eine vermehrte Ansaat von «öden», verlichteten Stellen im Wald, eine verbesserte Jungwuchspflege, eine bessere Durchforstung sowie allgemein den Aufbau einer eigenen Forstorganisation im Zug der übrigen Agrarreformen. Doch die frühen Forstverwaltungen mussten ihre Holznutzungsinteressen noch bis zur rechtlichen Ausscheidung der Waldgebiete im Lauf des 19. Jhs. mit denjenigen der Bauern koordinieren. *Irniger, Landwirtschaft, S. 97f.*

### **Holzverschwendung (18. Jh.)**

Auf einer ideologischen Ebene ist davon auszugehen, dass der Verschwendungsvorwurf in der zeitgenössischen Literatur geradezu ein Topos ist. Verschwendung wird dabei verstanden als ein differenziertes System ständischer Abstufungen: «Je geringer der Stand war, desto geringer hatten die Forderungen und Bedürfnisse zu sein» (Allmann 1989, S. 227). «Damit ist erklärbar, wieso etwa der erhöhte Heizenergieverbrauch des Geadeltes als absolut verwerflich dargestellt wird. Dieses ständische Argumentationsmuster, das seine Wurzeln in den Sitten- und Aufwandsgesetzen der Nachreformationszeit hat, geht in der zweiten Hälfte des 18. Jhs. eine eigentümliche Verbindung ein mit einer modernen und in gewisser Weise antiständischen Zivilisationskritik, welche gegen die frivole Hofkultur eine natürliche Einfachheit stellt. Ausdruck davon ist eine breite literarische Bewegung gegen den 'Luxus', in die gleichzeitig ständische Traditionen und aufklärerische Ver-satzstücke im Geist Rousseaus und den Physiokraten hineinfliesen. Die Kritik an der Holzverschwendung ist in ihrer Rhetorik als Teil dieser allgemeinen Luxuskritik zu erkennen.»

*Stuber, Konzepte*

### **Holzzäune 18. Jh.**

In der agrarhistorischen Forschung gelten die Holz-zäune im Rahmen der alteuropäischen Agrarverfas-sung tatsächlich als unentbehrlicher Bestandteil der Landwirtschaft. Die räumlich differenzierende Betrachtungsweise gibt Einblick in die Vielfalt ihrer Funktionen und Ausprägungen. Für das bernische Territorium bieten sich dazu die klassischen Agrarzonen 'Kornland' (Flachland), 'Feldgraswirtschaft' (Hügel- und Voralpengebiete), sowie 'Alpine Selbstver-sorgungswirtschaft' oder 'Hirtenland' (Berggebiete) an. Im Kornland gehört das Zäunen gewissermassen we-sensnotwendig zu dem von Dreizelgensystem und Flur-zwang bestimmten Bodenbewirtschaftungssystem. Dies kommt schon etymologisch zum Ausdruck: Das Wort 'Zelge' stammt von 'zelgen', was ursprünglich nichts anderes als 'einzäunen' bedeutet. Die Zelghag umschliesst die gesamte Zelge und nicht die einzelnen Ackerparzellen, denn bei der Gemengelage der Grundstücke und den weitgehend fehlenden Flurwegen ist dies notwendigerweise eine gemeinsame Angelegenheit aller Dorfgenossen. Er ist aber keine dauer-hafte Einrichtung, sondern er folgt dem für die Drei-zelgenwirtschaft charakteristischen Wechsel zwischen Ackerbau und Weide, zwischen 'Individual'- und Kollektivnutzung. Die Ackerzelgen sind nur in der Bauzeit vor dem weidenden Vieh geschützt und stehen in der übrigen Zeit der Gemeindeweide offen. Analoges gilt für das Matland, das i.d.R. ebenfalls dem jahreszeitlichen Weiderhythmus des Kornlandes unterzogen ist.

Der Umgrenzung der Gütergemeinde im Kornland ent-spricht im Hügelgebiet des Emmentals die Einzäunung des Einzelhofs entlang seiner Marchen. Ebenfalls mit Holzzäunen werden die Weiden und Alpweiden abgeschlossen. Sie dienen zur Markierung der Grenzen, schützen das Vieh vor gefährlichen Stellen und bewahren die Pflanzungen. Im Oberland

schliesslich sind die einzelnen Wohn- und Wirtschafts-gebäude mit ihren Gärten, die Wege und Strassen, die Einzelparzellen im Tal (Heugüter und Pflanzplätze) sowie die meisten Alpweiden von Holzzäunen umgeben.

Die zentrale Bedeutung der Zäune wird auch dadurch deutlich, dass in den Dorf- und Alporndnungen die Zäunungspflichten genau umschrieben sind, die Dorf-organe sie einer auffallend regelmässigen Kontrolle unterwerfen und etwaige Nachlässigkeiten der Genossen sofort bestrafen.

Die Zäunungsordnung ist Ausdruck der alteuropäischen Ökonomie, in der das Gemeinland vor dem Sondereigentum normativ und faktisch noch das Übergewicht hat. Ist ein Grundstück dem genossen-schaftlichen Mitgebrauch ganz oder teilweise entzogen, so gilt der Satz: 'Eigen soll sich vor der Allmende hagen', d.h. die Zaunpflicht trifft ausschliesslich das befreite Grundstück, den Einschlag, den Ein- oder Bifang, die Egerte, die Bündte usw. Erleidet der Besitzer von Sondereigen selber Schaden dadurch, dass Vieh durch den schadhafte Zaun auf sein Grund-stück dringt, so steht ihm kein Ersatzanspruch gegen den Eigentümer des Viehs zu. Erst im Zuge der sich weit bis ins 19. Jh. hinziehenden Installierung des befreiten Privateigentums bildet sich diese am Kollektiv orientierte Zäunordnung um in eine Ordnung, die sich ausschliesslich an der Individualnutzung orientiert. Die Zäune werden nun verstanden als Hilfsmittel zur Erfüllung nachbarlicher Sorgfaltspflicht, nicht mehr als Instrumente zur Verwirklichung eines die Weidewirt-schaft und den Ackerbau in sich vereinigenden kollektiven Landwirtschaftssystems. Es ist jetzt der Eigentümer der Weide, dem die Zaunpflicht obliegt. Wo liegt das zähe Festhalten an den 'toten Hägen' begründet oder allgemeiner gesagt, welche Umwelt-rationalitäten der landbauenden Bevölkerung stehen der patriotischen Holzsparrinnovation entgegen? S. Huggel (Die Einschlagsbewegung in der Basler Land-schaft, Diss. Basel, 1979) hat für die Basler Landschaft drei Gründe herausgearbeitet. Erstens verstreichen ein paar Jahre, bis die Hecken so dicht gewachsen sind, dass das Vieh sich nicht mehr hindurchzwängen kann. Zweitens sind sie in Anlage und Pflege arbeitsintensiv. Drittens nehmen sie mehr Platz ein als Holzkonstruktionen und verursachen zusätzlichen Landverlust durch Schattenwurf.

Neben den angefügten Innovationshemmnissen kom-men zwei weitere hinzu, ein materielles und ein kultu-relles. Das Zäunungsholz ist im allgemeinen Teil des Berechtigtenholzes, also des rechtlich fixierten jähr-lichen Bezugsrechts aus den Gemeinde- oder Recht-samewäldern. Bedenkt man weiter, dass die grosse Zahl der temporären Holzzäune nach dem Heuet resp. der Ernte abgebrochen, zu Brennholz gemacht und im folgenden Jahr ersetzt werden, so erscheint es nicht abwegig zu vermuten, dass ein Festhalten an den Holzzäunen auch handfeste materielle Vorteile bieten kann. Im fein ausbalancierten Wechselspiel zwischen Kollektiv- und Individualnutzung bilden die Zäune wohl auch symbolisch den Dreh- und Angelpunkt. Auf der Realebene könnte man ja das Wechselspiel auch mittels Hecken und beweglichen Gattern verwirklichen. Aber auf der symbolischen Ebene entsprechen die 'provisorischen' Holzzäune dem Vorrang des Gemeindeeigentums sehr viel besser als die 'ewigen' Hecken. Vielleicht lässt sich das zyklische Aufbauen und Entfernen der Zäune auch als Ritual der alteuropäischen Agrargesellschaft lesen. Dann wäre die von den Ökonomen erfolglos propagierte ökologische Innovation der 'Lebhäge' auch deshalb relativ erfolglos geblieben, weil sie einen hochsensiblen Bereich berührt: Den durch die Einschlagsbewegung ohnehin gefährdeten Grundkonsens über den Vorrang der Gemeindennutzung gegenüber den Privateigentum.

*Stuber, Konzepte*

### **Kameralismus**



Der Kameralismus ist die deutsche Variante des Merkantilismus. Merkantilismus war eine Leitlinie staatlicher Wirtschaftspolitik, die auf den Erwerb politischer und militärischer Macht durch den Ausbau der Wirtschaftskraft abzielt. Dadurch wird die Wirtschaft zu einem Instrument des Staates. Im Deutschen Reich und seinen Territorien trat der Merkantilismus in Form des Kameralismus auf, der eine umfassende Staats- und Verwaltungslehre darstellt, die sich am Nutzen der fürstlichen Haushaltung und der staatlichen Wirtschaftsführung orientiert.

nach: Kaufhold, K.H., 1993: *Deutschland 1650 - 1850*. In: Mies, I. (Hrsg.): *Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte von der Mitte des 17. Jhs. bis zur Mitte des 19. Jhs.*. Stuttgart, Klett-Cotta. S. 523-588. Vor der Gründung der Forstschule am Eidg. Polytechnikum waren die sogenannten → Forstpioniere und die späteren Forstakademiker auf deutschen Hochschulen ausgebildet worden. Dadurch erhielt der Kameralismus Einfluss auf die frühe forstliche Entwicklung in der Schweiz.

### Kantonierungsgesetz

#### Kasthofers Scheitern

Die vom Verfassungshistoriker Alfred Kölz verstärkte herausgearbeitete Differenzierung der liberalen Strömungen in der Regenerationszeit liefern den Schlüssel zum Verständnis von Kasthofers Misserfolg. Auf der einen Seite stehen die 'Frühliberalen'. Sie denken in erster Linie vom Individuum her, sehen bloss minimale Staatsfunktionen vor, sind schon durch ihren meist grösseren Besitz von den breiten, weniger begüterten Volksmassen getrennt und befürworten gewisse Beschränkungen politischer Rechte (Zensus, Vereins- und Pressefreiheit). In Bern dominiert diese Richtung, die sich zuerst um die Gebrüder Schnell, dann um Charles Neuhaus, während der gesamten Amtszeit von Kasthofer die politische Szenerie. Kasthofer ist dagegen deutlich als Exponent der 'Frühradikalen' zu erkennen. Er vertritt erstens deren typische Anliegen wie unbeschränkte Volkswahl, Vereinsfreiheit und offene Asylpolitik. Er ist zweitens Präsident der wichtigsten radikalen Organisation, des schweizerischen Nationalvereins. Drittens und für uns zentral - können wichtige Elemente seines Nachhaltigkeitskonzeptes als genuin radikal identifiziert werden, so die grosse Gewichtung der Bildung und der Verkehrsinfrastruktur, das Engagement für die wirtschaftlich bedrängten Bevölkerungsgruppen sowie überhaupt die aktive Rolle zur Unterstützung der öffentlichen Wohlfahrt und des wissenschaftlich gestützten Fortschritts. Es sind mehrere Beispiele bekannt, wo Kasthofer mit der Gruppe um die Gebrüder Schnell in Konflikt gerät. Er sieht die Ziele der Frühliberalen denn auch seinen radikalen Grundsätzen diametral entgegengesetzt: «An Platz der alten Familienaristokratie strebten sie eine Art Aristokratie der grossen Land- und Geldbesitzer zu setzen; sie missachteten die unbegüterte Volksklasse.»

So gesehen ist es aufgrund der damaligen machtpolitischen Verhältnisse in Bern nicht erstaunlich, dass Kasthofer nur den liberalen Teil seines Nachhaltigkeitskonzeptes, also wirtschaftliche Freiheit und Sicherung des Eigentums durchsetzen kann, die radikalen Forderungen dagegen nicht.

Die historische Forschung ist sich einig, dass aus dieser nur zur Hälfte verwirklichten Forstrevolution, welche sich damit auf einen forstlichen 'Manchester-Liberalismus' reduziert sieht, grosse soziale und ökologische Probleme resultieren.

Stuber, Konzepte

#### Köhlerei

Holzkohle wurde von vielen Gewerben benötigt. Am Beginn der Neuzeit rückte die Köhlerei durch das Wachstum der Eisenproduktion an die Spitze der Waldgewerbe. 100 m<sup>3</sup> Holz ergeben je nach Holzart

und Technik etwa 50 m<sup>3</sup> bzw. etwa 25-25 kg Holzkohle. Durch diese Gewichtsreduktion wurde der Transport erheblich erleichtert und somit ein zentrales Problem der Holzwirtschaft entschärft. Bei zu langen Transportwegen bestand allerdings die Gefahr, dass die Holzkohle infolge der Erschütterungen auf holprigen Wegen zerbröckelte.

Die Köhlerei konnte auf einfache Art in Erdgruben betrieben werden. Zur Erzielung besserer Qualität wurden grossen, kunstvoll geschichteten Meiler errichtet, deren Betrieb grosse Erfahrung bedurfte, was zur Entstehung der Köhlerei als qualifiziertem Gewerbe führte. Bevorzugt verwendet wurde Laubholz aus → Niederwald, da dieses besonders feste, hochwertige Kohle liefert.

### Kornland → Agrarzonen

#### Landwirtschaftliche Zwischennutzung

Die landwirtschaftliche Zwischennutzung ist eine kurzzeitige, ackerbauliche Nutzung des Waldbodens mit künstlicher Verjüngung bei der letzten Fruchtsaat. Sie stellt im Prinzip eine spezielle Form des Waldfeldbaues, der Verbindung von Feldbau und Waldbau auf derselben Fläche, dar. Dieser wurde in Deutschland seit dem Mittelalter betrieben und im 19. Jh. von Cotta und Liebig propagiert. Eine traditionelle Art des Waldfeldbaues ist beispielsweise der Haubergbetrieb, bei dem eine landwirtschaftliche Zwischennutzung von Eichenschälwäldern stattfindet. Hauptverbreitungsgebiete dieser Bewirtschaftungsform waren Siegerland und Westerwald sowie im Odenwalde in den sogenannten Hackwaldungen.

Die landwirtschaftliche Zwischennutzung, die im Zyklus des schlagweisen Hochwaldbetriebes zur Anwendung kam war im schweizerischen Mittelland vor allem im 19. Jh. verbreitet. Die Bedeutung dieser Nutzungsweise zeigt sich darin, dass heute wahrscheinlich ein Grossteil der Nadelbaumbestände in dieser Region auf zwischengenutzten Böden stockt. Oft kam die landwirtschaftliche Zwischennutzung auch bei der Umwandlung von → Ausschlagwald in Nadelhochwald zur Anwendung. Die Einnahmen aus der Verpachtung der Waldfelder konnten der mit der direkten Umwandlung verbundene Ertragsausfall und die Mindereinnahmen teilweise kompensiert werden. Die Forstverwaltung förderte die Zwischennutzung auch, weil dadurch eine Umstellung auf Kahlschlagbetrieb mit anschliessender künstlicher Verjüngung verbunden war. Mit dieser vom Forstdienst bevorzugten Betriebsform war eine Nachhaltigkeitskontrolle mit den damaligen Methoden am einfachsten vorzunehmen.

#### Laubstreunutzung

Als Streue wird Material bezeichnet, das auf den Viehlägern zur Bindung des Dungs verstreut wird. Dazu diente einerseits Getreidestroh und der Schnitt der sogenannten Streuwiesen. Diese bleiben in der Regel ungedüngt. Ihr Nettoertrag konnte um die Jahrhundertwende denjenigen einer guten Futterwiese übersteigen. Dies zeigt die grosse Bedeutung der Streue für die damalige Landwirtschaft und erklärt, warum auch im Wald das zu Streue geeignete Material, wie Laub, Nadeln, Moos und Streugras gesammelt wurde. Die im Rahmen der → Agrarmodernisierung eingeführte Sommer-Stallfütterung erhöhte die Nachfrage nach Streumaterial.

#### Liberalismus, Bewertung

«... So hätten die übermässigen Holzschläge und Rodungen bis jetzt nicht zu wirklichen Mangelsituationen geführt und die Holzpreise seien deshalb im Grunde immer noch zu tief» (Brunner 1857, S. 30). Damit wird nichts weniger als der für Smith und somit auch für Kasthofer paradigmatische Preismechanismus für den Wald prinzipiell in Frage gestellt. Man lehnt aber nicht das liberale Forstsystem in seiner Gesamtheit ab, sondern bloss dessen Unterlassungssünden. Im einzelnen werden vier Defizitbereiche des liberalen Systems identifiziert, welche gleichzeitig die

Kristallisationspunkte der neuen Konzeption bilden:

- Was besonders gefehlt habe, und man auch heute noch vermisse, sei ein Forstgesetz, um die unzeitgemäss gewordene 1786er Ordnung zu ersetzen... Aus all dem ersehe man die schlimmen Auswirkungen der fehlenden Totalrevision, welche kraft direkter Interventionskompetenz in die Gemeinde - und sogar in die Privatwälder die Nachhaltigkeit erst eigentlich hätte durchsetzen können (Greyerz 1859 et al.)...
  - Es habe aber nicht nur an einer neuen Gesetzgebung, sondern auch an staatlicher Unterstützung gefehlt, denn mangelndes waldbauliches Wissen und zu geringe finanzielle Möglichkeiten seinen ebenfalls Hauptursachen für eine ungenügende Forstwirtschaft...
  - Eine weitere Hypothek des liberalen Systems sei die ungelöste Frevelproblematik...
  - Einen letzten Problembereich konstatiert man schliesslich in den fehlenden statistischen Kenntnissen über das Verhältnis von Konsumation und Produktion... Die vier aufgezählten Defizitbereiche des liberalen Systems haben ihre gemeinsame Mitte in der wieder angefachten Furcht vor zukünftigem Holzmangel. Ins Positive gedreht, erhofft man sich mit der Installierung der staatlichen Oberaufsicht, der Unterstützung von forstlicher Innovation, der Lösung der Frevelfrage sowie der Erarbeitung von statistischen Grundlagen die Verhinderung der kommenden Energiekrise. Was Kasthofer vor kurzem noch als Gespenst bezeichnet hat, ist offenbar in den 1850er Jahren von der gesellschaftlichen und räumlichen Peripherie (Rechtsamelosenverein, Oberland) wieder ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt.
- Stuber, Konzepte.*

#### **Mast → Acherum**

##### **Mischwald**

In der ersten Hälfte des 19. Jhs. propagieren die meisten deutschen Forstwissenschaftler Fichtenmonokulturen. Die Fichte weist in ihren Augen entscheidende Vorteile auf. Sie ist geeignet zur Aufforstung von devastierten Flächen, lässt sich leicht flössen, gibt rasch einen hohen Ertrag, stillt den wachsenden Bedarf an Bau- und Grubenholz und ist nicht zuletzt ein Mittel, um die Servituten zu unterlaufen. Schweinemast und Laubnutzung entfallen im Nadelwald, und auch die Bedingungen für die Viehweide verschlechtern sich. Es ist klar, dass Kasthofer als Agroforstwirtschaftler diesen letzten 'Vorteil' als Nachteil sieht und sich schon deshalb gegen Fichtenmonokulturen wendet. Kasthofer favorisiert Mischwälder aber auch aus biologischen Gründen.

*Stuber, Konzepte.*

##### **Mittelwald**

Im Mittelwald wird die den → Niederwald bildende Schicht von Stockausschlägen (vegetative Vermehrung), auch Hauschicht oder Unterholz genannt (→ Gerbrindenutzung), ergänzt durch einen aus Kernwüchsen bestehenden Oberholzbestand aus generativer Vermehrung (Samen). Der Mittelwald kann somit als eine Verbindung von Hoch- und Niederwald bezeichnet werden ('Compositionswald'), genauer gesagt von einer Verbindung von Niederwald und einem femelartig genutzten, ohne Kronenschluss aufwachsenden Hochwald. Heute sind die meisten Mittelwälder in Hochwälder umgewandelt.

##### **Nachhaltigkeit**

Gemeinsamer Kern aller Nachhaltigkeitsbegriffe ist die Rücksichtnahme auf die Erhaltung des natürlichen Funktionssystems unter gleichzeitiger Weitung des gesellschaftlichen Zeithorizonts.

*Stuber, Konzepte.*

Der Begriff Nachhaltigkeit ist nicht erst in der Forstwirtschaft entstanden. Seine Bedeutung als forstfachlicher Terminus hat jedoch die allgemeinsprachliche Verwendung bis in die jüngste Zeit vollkommen abgelagert. Die älteste bisher nachgewiesene schriftliche Verwendung des Begriffs in der forstlichen Fachspra-

che erfolgte 1713 durch Carlowitz. Im forstlichen Kontext werden durch den Begriff der Nachhaltigkeit ökologische, soziale und institutionelle/ökonomische Dimensionen angeschnitten.

*nach: Schanz Heinz: Forstliche Nachhaltigkeit. Freiburg, 1996.*

*vgl. auch: Zürcher, U., 1965: Die Idee der Nachhaltigkeit unter spezieller Berücksichtigung der Gesichtspunkte der Forsteinrichtung. Mitt. Eidgenöss. Forstsch. anst. Wald Schnee Landsch. 41, 4: 91-218.*

##### **Nachhaltigkeitskonzeption, Kasthofer**

Kasthofer verneint die Existenz des Holzmangels entschieden. Er sieht vielmehr in den aus der irrtümlich diagnostizierten Energiekrise hervorgegangenen Freiheitsbeschränkungen den Hauptgrund dafür, dass die Forstwirtschaft nicht ähnliche Fortschritte erzielt hat wie die Landwirtschaft. In einer äusserst optimistischen Wachstumsperspektive geht er davon aus, dass mit der wissenschaftlichen Durchdringung der Forstwirtschaft der Ertrag um ein Vielfaches gesteigert werden könnte. Kasthofer rezipiert dabei die deutsche Forstwissenschaft in einer typischen doppelten Brechung. So lehnt er zur Festsetzung des Nachhalts massenbasierte und auf äusserst lange Zeiträume fixierte Betriebseinrichtungen ab, da sie weder der gesellschaftlichen Dynamik noch den spezifischen naturräumlichen Verhältnissen im Kanton Bern angemessen seien. Er propagiert statt dessen einen jächbasierten Hiebsatz.

Kasthofer bezieht in seiner Nachhaltigkeit die natürlichen Bedingungen in doppelter Hinsicht mit ein. Einmal erweitert er die bei den Patrioten festgestellten 'protoökologischen' Einsichten über das Wirkungsgefüge im Wald um Elemente wie Mischwald und abnehmende Vegetationskraft im Gebirge. Zudem versucht er für Bern erstmalig die äusseren Schutzfunktionen des Waldes - Erosion, Klima und Wasserabflussmenge - in einen überlokalen Zusammenhang zu stellen.

Kasthofer unterstellt die Forstwirtschaft den Grundsätzen der Staatswirtschaft, welche in seinem Verständnis der politischen Ökonomie von Adam Smith entspricht. In einem Dreischritt müssen deshalb zuerst die Freiheitsrechte der Waldeigentümer installiert (Rodung, Handel, Eigentum, Preisbildung), dann das Eigentum strafrechtlich abgesichert (Frevelordnungen) und schliesslich durch den Staat mit flankierenden Massnahmen ergänzt werden. Der Staat soll im einzelnen eine Forstschule gründen, ein zeitgemässes Forstgesetz erlassen (Kantonement, Oberaufsicht) das Verkehrsnetz ausbauen und die Waldeigentümer unterstützen. Damit sind die Voraussetzungen für den einzelnen Bewirtschafter gegeben, seinen Wald nach den Prinzipien des 'kontinuierlichen, rationalen kapitalistischen Betriebs' zu führen und aus eigenem Antrieb den maximalen nachhaltigen Wertertrag zu suchen. Der Homo oeconomicus ist daran interessiert, auch die Ertragsfähigkeit des Standorts zu erhalten, denn er zielt nicht wie der kurzsichtige, irrationale Abenteurer auf den einmaligen, möglichst hohen Gewinn, sondern auf den ständig erneuerbaren. Theoretisch fundiert auf dem Preismechanismus von Smith, ist die Nachhaltigkeit durch die unsichtbare Hand garantiert.

Kasthofers Ideal ist ein Erwerbswald, der gleichzeitig als Versorgungswald dient. In flexiblen Betriebseinrichtungen versucht er die synchrone Solidarität mit der diachronen Solidität zu versöhnen. Der kurzfristigen Perspektive werden die agrarischen Nebennutzungen und die niedrigen Umtriebszeiten (Stockausschläge für Brennholz) gerecht, der langfristigen Perspektive die kernwüchsigen Bäume (Bauholz).

Er geht dabei explizit von unterschiedlichen Umwelt-rationalitäten aus und berücksichtigt insbesondere die armutsbedingte 'Umweltbelastung'. Kasthofer stösst allerdings dort an seine sozialen Grenzen, wo es um Almosen geht. Auch für ihn haben nur diejenigen Armen ein Anrecht auf Subsistenz, welche dafür ar-

beiten. Voraussetzung dafür ist aber eigenes Waldeigentum oder mindestens ein Anteil an Gemeindewald. Genau dies kann Kasthofer aber in seiner Forstrevolution nicht verwirklichen (Kantonnemente). Ebenso gelingt es ihm nicht, diese geforderten Staatsfunktionen zu realisieren. Diese radikalen Anliegen stehen ausserhalb des Handlungsspielraums der von den Liberalen dominierten politischen Landschaft. Da für Kasthofers Nachhaltigkeitskonzept die dynamische Wechselwirkung zwischen marktwirtschaftlicher Freiheit und staatlichen Flankierungsmassnahmen konstitutiv ist, hat die solcherart auf einen Manchester-Liberalismus reduzierte Forstrevolution verheerende soziale und ökologische Folgen.  
*Stuber, Konzepte.*

### **Nachhaltigkeitskonzeption, Naturhaushalt**

Die Naturhaushalter diagnostizieren in den peripheren Hügel- und Gebirgszonen eine doppelte Problemlage. Sie lokalisieren dort sowohl die ungenügende Forstwirtschaft mit der entsprechend grössten schere zwischen Konsumation und Produktion als auch die stärkste Beeinträchtigung der Schutzwaldfunktion. Dabei wird ein Kausalzusammenhang zwischen der Entwaldung der Gebirge und der Zunahme an Überschwemmungen im Flachland angenommen. Neben der Realebene steht hinter dieser Wahrnehmung auch ein naturphilosophischer Paradigmenwechsel. Die 'Alpenplage' und die wieder entfachte Furcht vor der Holznot werden beide im Rahmen einer Dekadenztheorie interpretiert, nach der die unregelmässige menschliche Naturaneignung unweigerlich in die zivilisatorische Katastrophe führt. Noch deutlicher als bei Kasthofer will man nicht nur die äusseren Waldfunktionen, sondern auch die Erhaltung des inneren Waldgefüges in die Konzeption einbeziehen. Nachhaltige Nutzung heisst jetzt auch bewusste Bewahrung der natürlichen Vegetationskraft des Standorts. Die unter dem Einfluss von Liebig's Agrochemie entstandene erweiterte Standortlehre und die differenzierte Forstschädlingbekämpfung sollen die gefährdete Harmonie im Naturhaushalt des Waldes wieder herstellen. Die dabei formulierten Einsichten bewegen sich zunehmend auf dem Niveau der Ökologie im modernen Sinn. Inspiriert von ihren französischen und deutschen Vorbildern fordern die Naturhaushalter die Beschränkung des Privateigentums zugunsten der internationalen klimatischen Union. Es kann vermutet werden, dass sie das Argument der Alpenplage wegen seiner durchschlagenden Wirkung auch einsetzen zur Lösung der problematischen Stellung des Waldes in der freien Erwerbsgesellschaft im Hinblick auf die prekär werdende Energieversorgung. Sie vertrauen nämlich keineswegs darauf, dass der freie Preismechanismus automatisch zu einer nachhaltigen Nutzung führt. Sie setzen viel eher auf statistische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der Forstadministration, welche damit den Gesamtnachhalt des ganzen Kantons bestimmen und darauf ihre Forstpolitik ausrichten kann. In ihrer Realisierung ist diese letzte Nachhaltigkeitskonzeption stark begünstigt durch externe Faktoren. Durch die politischen Umwälzungen kann jetzt eine radikale Regierung damit beginnen, das zu verwirklichen, was der Frühradikale Karl Kasthofer vergeblich angestrebt hat. Die bernischen 'Naturhaushalter' verdanken ihren Erfolg aber letztlich einer doppelten Ausweitung der territorialen Systemgrenzen. In einem langwierigen Prozess, der sich... bis gegen Ende des 19. Jhs. hinzieht, sorgt erstens die Eisenbahn für die nachhaltige Entschärfung des Nutzungsdrucks auf den Wald; zweitens liefert erst die legislatorische Tätigkeit des Bundes die entscheidenden Grundlagen für die definitive Modernisierung und Ho der bernischen Forstgesetzgebung. Die Nachhaltigkeitskonzeption im Zeichen des Naturhaushalts verdankt ihren Erfolg einer doppelten Ausdehnung der Systemgrenzen: politisch auf die Eidgenossenschaft,

denn die forstpolitischen Marksteine 1876, 1902 und letztlich auch 1905 sind Veranstaltungen des Bundesstaates, energetisch auf weitweite Importgebiete, denn erst die Umstellung auf eine neue, importierte Energiebasis entlastet den auf dem Wald lastenden Nutzungsdruck entscheidend.  
*Stuber, Konzepte.*

### **Nachhaltigkeitskonzeption, ökonomische Patrioten**

Die ökonomischen Patrioten führen die diagnostizierte Energiekrise auf der einen Seite auf den verschwenderischen und eigennützigen Missbrauch des Holzes zurück und argumentieren dabei mit dem Lasterkatalog der ständischen Knappheitsgesellschaft. Auf der andern Seite bemängeln sie in einer Wachstumsperspektive die als falsch verstandener Sparsamkeit schlecht dotierte Forstverwaltung sowie die Unwissenheit und Trägheit der Untertanen. Beides verhinderte die gewünschte Ertragssteigerung. Das propagierte arbeitsintensive Instrumentarium zur Erzielung des maximal möglichen nachhaltigen Ertrags will die Wälder zu einem Bereich der Arbeit machen. Die Betriebseinrichtung besteht aus einem flächenbasierten jährlichen Hiebsatz, der den nachhaltigen Naturalertrag sichern soll. Die Patrioten stützen sich dabei auf die internationale Forstliteratur, auf den wissenschaftlichen Austausch in der Ökonomischen Gesellschaft sowie auf eigene Erfahrungen. Ihre naturwissenschaftlichen Theorien (Säftelehre, Standortlehre, Phlogiston), ihre Holzsparrstrategien (Kunstofen, Torf, Steinkohle, usw.) und ihre forstlichen Anweisungen sind weitgehend auf dem neusten internationalen Stand. Die vorgesehene Steuerung hin zur Nachhaltigkeit entspricht den Herrschaftstechniken des kameralistisch fundierten Reformabsolutismus; sie beruht somit mehr auf Zwang denn auf Einsicht und mehr auf Zentralismus als auf Föderalismus. Seele der Konzeption ist eine Buchhaltung der obrigkeitlichen Holzkammer, welche das Gleichgewicht zwischen Konsumation und Produktion garantieren soll. Den Vollzugsschwierigkeiten will man mit strengerer Handhabung, rationalisierter Verwaltung, gezielter Erziehung und verschärfter Repression begegnen. Die unterschiedlichen Umweltrealitäten der Landbevölkerung werden in ihrem materiellen Teil integriert (Nebennutzungen, Niederwald) in ihrem kulturellen Teil aber entschieden abgelehnt; die patriotischen Werte Natur und Empirie werden gegen Tradition und Aberglauben verabsolutiert. In der Realisierung ihrer Nachhaltigkeitskonzeption stossen die Patrioten erstens an politische Grenzen. Im Gegensatz zu ihren Vorbildern in den deutschen Territorialstaaten gelingt ihnen nur eine sehr beschränkte Umsetzung. Die Patrioten stehen mit ihrem forstlichen Reformabsolutismus zu einem grossen Teil ausserhalb des Handlungsspielraums des bernischen Ancien Régimes, das bestimmt ist durch eine relativ schwache Zentrale einerseits und weite Selbstverwaltungsbefugnisse der Landschaft andererseits. Dies weist gleichzeitig auf eine zweite Grenze, nämlich die Resistenz der traditionellen ländlichen Ökonomie: Wie exemplarisch an den beiden Holzsparrstrategien die ökologischen Innovationen der bernischen Aufklärer eine ungenügende Anschlussfähigkeit an die bestehenden gesellschaftlichen Strukturen auf. Die Perspektive der ökonomischen Patrioten: Zwischen Nullsummenspiel und Wachstum. Bestimmend für das ständische Weltbild ist die Vorstellung einer Knappheitsgesellschaft, deren Ressourcen prinzipiell beschränkt sind. Ähnlich einem 'Nullsummenspiel' geht man von der Voraussetzung aus, dass die Summe aller Gewinne gleich Null ist und demnach ein Spieler nur auf Kosten der anderen Gewinn machen kann. Die liberale Auffassung basiert dagegen auf der Wachstumsperspektive und Maximierungsprinzip. Der Gütervorrat wird nicht mehr als Konstante genommen, sondern erscheint durch Fortschritte in der produktiven

Arbeit prinzipiell grenzenlos vermehrbar.» Die Denkfigur vom geordneten Haushalt strukturiert die Natur ebenso wie den Staat und die einzelnen Wirtschaftseinheiten nach dem einheitlichen 'Nahrungs-Prinzip'. Die patriotische Nachhaltigkeitskonzeption ist davon in mehrfacher Hinsicht geprägt. So wird die Holzverschwendung als Verstoß gegen die Grundsätze der hausväterlichen Knappheitsökonomie gewertet. Mit dieser Knappheitsvorstellung ist allerdings nur ein Teil der patriotischen Nachhaltigkeitskonzeption abgedeckt. Die produktionsseitigen Strategien gehen dagegen von der Wachstumsperspektive aus. Eines der wesentlichen Ziele der Forstreform ist ja die massive Erhöhung des Waldertrags mittels produktiver Arbeit. Mit Sieferle kann man davon ausgehen, dass für diese Dynamisierung der Bevölkerungsdiskurs ein entscheidender Katalysator ist. Für die Patrioten ist der Grundsatz unbestritten, dass die Zunahme der Bevölkerung erwünscht und ein Zeichen guter Staatsführung sei. Eine solche Einstellung wäre nur ein paar Jahrzehnte früher von der Obrigkeit kaum geteilt worden.

Im Spannungsfeld dieser einerseits statischen, andererseits dynamischen Weltdeutungen kann das gesamte Nachhaltigkeitskonzept der Patrioten in drei Thesen auf den Punkt gebracht werden:

- Konsumationsseitig ist die patriotische Nachhaltigkeit Bestandteil der hausväterlichen Ökonomik im Rahmen der ständischen Knappheitsgesellschaft. Von daher wird das angestrebte Gleichgewicht mit den beiden Formeln 'Gemeinnutz statt Eigennutz' und 'Versorgung statt Erwerb' gesucht.
- Produktionsseitig wollen die Patrioten eine dynamische Entwicklung, die realisiert werden soll mittels einem qualitativ (Wissenschaft) und quantitativ (Arbeit) verstärkten Zugriff auf die Natur. Sie streben nach dem maximalen nachhaltigen Ertrag und nehmen damit eine Wachstumsperspektive ein. Die ländliche Tradition mit ihrem 'statischen, passiven und irrationalen' Naturverständnis ist ihren Zielen entgegengesetzt.
- Die Entwicklung hin zur Nachhaltigkeit soll gesteuert werden mit den Herrschaftsinstrumenten des Reformabsolutismus. Damit versuchen die Patrioten den Widerspruch aufzuheben, der sich ergibt aus der auf Unterordnung basierenden Zielsetzung eins und der mit einer schöpferischen Rolle des Individuums verknüpften Zielsetzung zwei. Die Statik der Nachhaltigkeit und die Dynamik der Entwicklung sollen versöhnt werden mittels obrigkeitlicher Lenkung und Kontrolle.» *Stuber, Konzepte.*

**Naturhaushalt → Nachhaltigkeitskonzeption, Naturhaushalt**

**Naturphilosophie → Paradigmenwechsel**

**Nebennutzungen**

Neben der → Holznutzung waren im Wald bis ins 20. Jh. zahlreiche Nutzungsformen üblich, die heute kaum mehr bekannt sind (→ Acherum, → Gerbindenutzung, → Harzerei, → Köhlerei, → Landwirtschaftliche Zwischennutzung, → Laubstreunutzung, → Pottasche, → Schneitelung, → Waldweide, → Zeidlerei, → Zieglerei/Kalkbrennerei). Sie wurden durch die in erster Linie an der Holznutzung - der 'Hauptnutzung' - interessierte Forstwirtschaft als (schädliche) Nebennutzungen bezeichnet. Die Verwendung des Begriffes Nebennutzung befriedigt insofern nicht, als dadurch die Sicht der Forstwirtschaft, die in der Holzgewinnung den eigentlichen Sinn der Waldwirtschaft und damit die Hauptnutzung sah, übernommen wird. Viele der unter diesen Begriff fallenden Nutzungen erfüllten eine Funktion für die Landwirtschaft oder für die auf Sammelprodukte angewiesenen ärmeren Bevölkerungsschichten. Für die Forstwirtschaft waren diese durch sie als Nebennutzungen bezeichneten Nutzungsweisen Waldschädigungen, da sie teilweise den Holzertrag verkleinerten. Der Grund, dass dennoch von Nebennutzungen die Rede ist, liegt darin, dass keiner

der sonst verwendeten Begriffe die ganze Fülle dieser Nutzungsweisen abdeckt. So sind in den agrarischen, bäuerlichen oder landwirtschaftlichen (Wald-)Nutzungen die Sammeltätigkeiten der nicht-agrarischen Bevölkerung nicht eingeschlossen. Der Begriff der Nicht-Holznutzungen umfasst zwar - unter Vernachlässigung der Lesholznutzung und der Binde- und Rutengewinnung - die gemeinten Nutzungsweisen, vermag jedoch als Wort nicht zu überzeugen. Zudem gibt es auch forstwirtschaftliche Nicht-Holznutzungen, etwa die Gerbindenutzung. Dieses Dilemma entspricht demjenigen zwischen non-timber-products und minor-forest-products im englischen.

**Niederwald**

Ausschliesslich aus vegetativer Vermehrung (Stockausschläge) entstandener Wald, der regelmässig, d.h. alle 10 - 30 Jahre geschlagen, d.h. auf den Stock gesetzt wird und früher v.a. der Brennholzproduktion diente (→ Köhlerei, → Gerbindenutzung). Heute sind die meisten Niederwälder in Hochwälder umgewandelt. In grösserem Ausmass gibt es sie noch im Tessin (Kastanie).

**Offnung → Flurordnung**

**Ökonomische Patrioten → Nachhaltigkeitskonzeption**

**Paradigmenwechsel in der Naturphilosophie und die neue Wahrnehmung des Waldes**

Der Glaube an die vom Menschen unbeflussbare Harmonie des Naturhaushalts verliert vereinzelt schon im früheren, dann aber vor allem im späteren 19. Jh. an Plausibilität und wird schliesslich mit Darwins gnadenlosem Kampf ums Dasein vollends erschüttert. Erst jetzt wird ein Verlauf der Naturprozesse denkbar, der durch menschlichen Eingriff in eine fundamentale Krise der Natur hineinführen kann.

Sowohl Ausdruck wie Katalysator dieses naturphilosophischen Paradigmenwechsels ist die veränderte Wahrnehmung des Waldes. Den Auftakt gibt die französische Forschung. Als Reaktion auf die im Gefolge der Revolution besonders früh stattfindende marktwirtschaftliche Durchdringung der Forstwirtschaft entstehen ab der Jahrhundertwende eine ganze Reihe von Studien über die naturschädigenden Auswirkungen von übermässigen Rodungen. Unter ihnen hat insbesondere das einflussreiche Pamphlet von Moreau de Jonnès initialzündende Wirkung und lanciert in der Folge eine internationale Debatte, in der die menschlichen Eingriffe in den Wald zunehmend nach ihren Auswirkungen auf die gefährdete Harmonie im Naturhaushalt bewertet werden.

Im Rahmen dieser veränderten Naturphilosophie entwickeln die bernischen Forstwissenschaftler ab der Mitte des 19. Jhs eine neue Nachhaltigkeitskonzeption. Sie wenden sich verstärkt den Schutzfunktionen des Waldes zu, kritisieren die Defizite des allein marktwirtschaftlich gesteuerten Systems und formulieren ihren neue waldbaulichen Grundsätze.»

*Stuber, Konzepte.*

**Pottasche**

Pottasche wurde zusammen mit Öl zur Herstellung von Seife und zur Glasfabrikation benötigt. Zur Herstellung von 1'000 kg Pottasche mussten rund 1'800 m<sup>3</sup> Holz verbrannt werden. Die → ökonomischen Patrioten empfahlen daher im 18. Jh., auch Abfallholz, auch wenn es schon angefault sei, sowie andere Pflanzen zu verbrennen und zusammen mit der Hausasche zu verwenden. Aus der Asche wurde durch Aufgiessen von siedendem Wasser eine Lauge gewonnen. Beim Verdampfen blieb die rohe Pottasche zurück. In bachofenähnlichen Kalzinieröfen wurde diese zur fertigen Pottasche gebrannt. Pottasche enthält hauptsächlich Kaliumkarbonat, daneben wenig Natriumkarbonat, Kaliumsulfat und Kaliumchlorid. Die Pottasche wurde sowohl bei der Herstellung von Glas wie auch von Seife durch die weit billigere Soda ersetzt.

### Produktions- und Agrarstrukturen

Die Entwicklung von Bevölkerung und landwirtschaftlicher Produktion [in der frühen Neuzeit] war gekennzeichnet von Engpässen: Die Knappheit der Ressourcen widerspiegelte sich im alltäglichen Wirtschaften der ländlichen Gesellschaft, und zwar verstärkt ab etwa dem Jahr 1570. Konflikte um Grenzen, um Rodungen und um Nutzungsanteile häuften sich. Bodenknappheit, Futtermangel, Düngermangel und dann in Krisenzeiten noch Hunger, Krankheit und Elend trafen besonders die Armen. Ein Grossteil der Bevölkerung war ständig bedroht, von Almosen abhängig zu werden, sich weiter zu verschulden oder auswandern zu müssen. Viele landlose junge Männer mussten sich mit saisonalen, schlechtbezahlten und unqualifizierten Gelegenheitsarbeiten fern von zuhause irgendwie durchs Leben schlagen. Den Mädchen aus landarmen Familien erging es wohl nicht besser; sie konnten sich bestenfalls als Mägde verdingen.

Bereits im 16. Jh. begannen Siedlungen ihre Nutzungsräume deutlicher gegeneinander abzugrenzen und gemeinsame Nutzungsrechte allmählich zu entflechten. Besonders um die kollektiven Nutzungsareale, um Wald und Allmenden, häuften sich die Konflikte, ein allmählicher Ausscheidungsprozess fand statt, indem Besitz- und Nutzungsrechte sorgfältig unterschieden wurden. Die Grenzen zwischen den Dörfern und Weilern waren um 1700 weitgehend gezogen, und nur wo dies noch nicht der Fall war, wurden breitere Grenzzonen - häufig Gehölze, Bachborde, Ried- und Sumpfland, Wald und Weide - weiterhin gemeinsam bewirtschaftet. Konflikte führten oft zu Rechtssprüchen, die die Nutzungsrechte genauer ausdifferenzierten. Dank immer detaillierter Regelungen sollte keiner den andern übervorteilen können. Vereinzelt fanden Aufteilungen wenigstens eines Teils der Allmend unter den Dorfgemeinschaften statt.

Die räumliche Trennung zwischen Wald, Weide und Ackerfluren sowie die dauernde rechtliche Abgrenzung des Walds vom übrigen Kulturland erfolgte dagegen erst allmählich ab der zweiten Hälfte des 18. Jhs.. Neben den Weiderechten wurden die bäuerlichen Nutzungsgewohnheiten im Wald im Verlauf der frühen Neuzeit mehr und mehr beschnitten: Die ehemals wichtige Schweinemast verlor bereits im 17. Jh. an Bedeutung, die Waldmast wurde zunehmend eingeschränkt. Die traditionelle Waldweide, zentraler Bestandteil bäuerlicher Nutzungsrechte, wurde in den Augen einer auf vermehrten Holznutzen ausgerichteten, vorwiegend städtischen Obrigkeit zum wichtigsten waldzerstörenden Faktor. Daneben trug die Protoindustrialisierung zu einem raschen Anstieg des Bedarfs an Holzkohle, Brenn-, Gewerbe- und Bauholz bei, während die Intensivierungsbemühungen bei der bäuerlichen Landnutzung ebenfalls weitgehend auf Kosten von Wald und Weide ging.

*nach: Irrniger, S. 84 f.*

### Riesen

Die Riesen, die hölzernen Rutschbahnen, die besonders im Hochgebirge für den Holztransport angelegt wurden, gehören zum System der → Trift und → Flösserei. Sie verbrauchten häufig ein Drittel des gesamten Holzes, das sich auf ihnen befördern liess; nur wenige Jahre waren sie zu gebrauchen. Damit sich der Bau derartiger Anlagen überhaupt lohnte, wurden das Holz in den so erschlossenen Regionen mittels grossflächigen Kahlschlägen genutzt.

*nach: Radkau/Schäfer, S. 112*

### Rolle des Staates bei Kasthofer

Die erstaunliche Kontinuitätslinie zu den Repressions-techniken des alten Forstsystems ist auch bei Kasthofer zu erkennen. In seinem Entwurf zu einem neuen Forstgesetz übernimmt er die Strafbestimmungen der Forstordnung von 1786 in toto. Kasthofers Konzept gehört aber in seiner Gesamtheit nicht zum ordnungsorientierten und gesellschaftlich blinden Früh-

kapitalismus. Es kann vielmehr in diejenige liberale Richtung eingebettet werden, welche dem Staat eine aktive Rolle zur Unterstützung der gesellschaftlichen Emanzipation im Sinn von Freisetzung eigenständiger Entwicklung zuspricht.

Die Nachhaltige Entwicklung ist in Kasthofers Verständnis zwingend gebunden an das Zusammenspiel von privatwirtschaftlicher Freiheit und staatlichen Flankierungsmassnahmen. Fehlt in diesem dynamischen Wirkungszusammenhang eines der beiden Elemente, erscheint die Konzeption in ihrer Gesamtheit gefährdet.

*Stuber, Konzepte.*

### Säge

In der Zimmermannsarbeit waren Sägen schon seit der Antike bekannt. Aber beim Holzschlag im Wald wurde der Gebrauch der Säge erst im Laufe des 19. Jhs. allgemein üblich - volle 400 Jahre nach ihrer ersten Einführung in der Waldarbeit. Holzsparen (→ Holzsmangel) - manchmal auch Holz- und Zeitsparen - ist das Leitmotiv der Verordnungen zur Durchsetzung der Säge. Aber noch um 1800 war die Säge in den Alpenwäldern kaum in Gebrauch. Der zunächst unvernünftig wirkende Widerstand erweist sich, näher betrachtet, als wohlbegründet. Die ganze Körpermotorik wurde gegenüber dem Axthieb verändert. Die Arbeit verlor jenen gleichmässigen, schwungvollen Rhythmus, den der Axthieb besitzt. Zudem waren die Anschaffungskosten der Säge etwas sechsmal so hoch wie die der Axt.

*nach: Radkau/Schäfer, S. 11f*

### Schneitelung

Gewinnung von grünen Zweigen am stehenden Baum vorwiegend für die Viehfütterung und für Streue. Vielfach wurde das Laub auf offenen Gestellen an der Haus- oder Stallwand getrocknet, daher der Name 'Laube'. Das 'Stumpen' der Bäume (v.a. von Esche, Linde, Ahorn, teilweise auch anderen Laub- und Nadelbäumen) wurde wie das Sammeln von Laub und Moos ('Laub- und Miesrechen') im Wald mit der Einführung der geregelten Forstwirtschaft zunehmend verboten (→ Nebennutzungen). Die Schneitelung spielt in der Agroforstwirtschaft der Entwicklungsländer eine grosse Rolle.

### Schweinemast, Öffnungen

In vielen Dorfordinungen und Rechtssprüchen zum gemeinsamen Weidgang wurde die Schweinemast, das «Acherum» oder «Eckericht», separat geregelt, indem beispielsweise der Halter des Zuchtebers seine Tiere ein paar Tage vor den anderen zur Eichelmast in den Wald treiben durfte. Der «eychelweidgang» und damit allgemein die Schweinehaltung spielte im 16. Jh. wahrscheinlich noch eine weit grössere Rolle als später. Mit zunehmender Spezialisierung auf Vieh- und Milchwirtschaft (bei der Schotte und Magermilch als Nebenprodukte der Käseherstellung anfielen) sowie der Verbreitung des Kartoffelanbaus wurde auch das Angebot an Schweinefutter vielfältiger. Schliesslich mussten Schweine gar nicht mehr auf Nahrungssuche in den Wald getrieben werden, obwohl Forstleute den Schweinen sogar eine waldfördernde Wirkung attestierten, da sie bei ihrer Nahrungssuche (Wurzel, Würmer, Käfer) mit dem Rüssel die Erde auflockerten und so den Untergrund für das Aufgehen der Sämlinge optimal vorbereiteten.

*Irrniger, Landwirtschaft, S. 95f.*

### Sömmerung der Brache, «verbesserte Dreifelderwirtschaft»

Eine vollständige Brachlegung wurde im Verlauf der frühen Neuzeit immer weniger praktiziert. Viele Dörfer bebauten nämlich schon seit dem Spätmittelalter mindestens Teile der Brache mit Ackerbohnen, Rispenhirse, Kolbenhirse («Fennich» oder «Heidenkron»), Wicken oder anderen Sommerfrüchten wie Erbsen, Bohnen, Linsen, Kohl sowie Mohn, Raps und weiteren Ölpflanzen. Im Prinzip eigneten sich für die Bebauung

der Brache - die sogenannte «Sömmerung der Brache» - sämtliche Hackpflanzen mit kurzer Vegetationszeit. Allerdings konnte der Anbau von stark zehrenden Pflanzen wie Kohl, Hanf oder Flachs bei ungenügender Düngung beim nachfolgenden Wintergetreide zu Einkommensbussen führen.

Vor allem in Schlechtwetterjahren sollte eine intensivierte Brachebepflanzung die stets drohende Hungersnot mildern helfen. Auch Nachsaaten kannten die Bauern bereits im 16. Jh., indem im Frühjahr oder nach der Ernte weisse Rüben oder Raps in Gerste oder Roggen gesät wurden und so im Herbst auf dem gleichen Feld eine zweite Ernte möglich war.

Pflanzten die Bauern Hülsenfrüchte (Leguminosen) in die Brache, so wurde zwar einerseits der Weideraum eingeschränkt, doch andererseits konnte die Bodengüte verbessert werden. Weil diese Pflanzen tief wurzeln, lockern sie den Boden, erschliessen Nährstoffe aus unteren Schichten und vermögen in ihren Wurzeln zudem Stickstoff zu speichern, der dann ebenfalls der flacher wurzelnden Folgefrucht zugute kommt. Die «verbesserte Dreifelderwirtschaft», so lautet der entsprechende Fachbegriff, bedeutete gegenüber der gewöhnlichen «Dreifelderwirtschaft» eine intensivere Flächennutzung und damit eine Erhöhung der Flächenproduktivität. Nicht mehr ein Drittel des genutzten Ackerlands, sondern ein kleinerer Bruchteil davon wurde jährlich brachgelegt. In einzelnen Dörfern betrug die effektive Brache nur noch einen Sechstel bis ein Viertel des Baufeldareals, was eine beachtliche Erhöhung der produktiven Fläche bedeutete.

nach: *Irniger, Landwirtschaft, S. 78f.*

#### Trift

Während bei der → Flösserei die zu transportierenden Hölzer zu einem Floss verbunden werden, bleiben sie bei der Trift frei. Somit bewegen sich das Holz un gelenkt und muss am Zielort in der Regel mittels eines Rechens gesammelt werden. Die Trift wurde vor allem für den Massentransport von Brennholz angewandt. Im Alpenraum war sie verbreitet, da die Gebirgsbäche nicht flössbar sind. Da erst eine gewisse Wassermenge die Trift ermöglicht, wurde in den meisten Fällen das Wasser mittels Klausen oder Schwellenwerken zurückgehalten und dann zusammen mit dem Holz zu Tale geschwemmt.

nach *Herold: Trift und Flösserei*

#### Umwelt rationalitäten bei Kasthofer

Kasthofer findet mit seiner Strategie der Versöhnung von forstlicher und agrarischer Welt zwar ein Echo in seinem Schülerkreis, doch in der übrigen zeitgenössischen Forstwissenschaft nimmt er damit eine exotische Stellung ein. In unserem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob Kasthofer in dieser Hinsicht auch in der historischen Entwicklung isoliert ist oder ob er zu den vorausgegangenen oder nachfolgenden Nachhaltigkeitskonzeptionen in einer gewissen Kontinuitätslinie steht.

1. Kasthofers Integrationsstrategie steht in einer bernischen Traditionslinie: Sowohl Tschärner und Engel als seine Vorgänger wie auch Fankhauser als einer seiner Nachfolger, integrieren in ihren Konzeptionen unterschiedliche Umwelt rationalitäten. Sie grenzen die 'Nebennutzungen' trotz ihren bekannten Nachteilen für die Holzproduktion nicht aus, sondern wollen sie in geregelte Formen überführen. Alle drei Konzepte stehen damit in einem Gegensatz zur von der forsthistorischen Literatur als allgemeine Erscheinung bezeichneten Entkoppelung von Land- und Forstwirtschaft. Könnte es sein, dass dieser Sonderweg etwas zu tun hat mit dem - gerade gegenüber den sonst vorrangig untersuchten deutschen Gebieten - ausgeprägt kommunal und agrarisch bestimmten bernischen Entwicklungsgang? Es lässt sich vermuten, dass Vergleichsstudien in ähnlich strukturierten Räumen ähnliche Resultate liefern dürften. Dann wäre der bernische Walddiskurs kein Sonderfall, sondern

typisch für Gebiete mit vergleichsweise geringer zentralstaatlicher und grossgewerblicher Durchdringung.

2. Nur für Kasthofer sind die 'Nebennutzungen' ein aktives Element der nachhaltigen Entwicklung. Während Tschärner, Engel und Fankhauser die nichthölzernen Waldnutzungen als notwendiges Übel betrachten, nehmen diese bei Kasthofer eine zentrale Stellung ein. Erst mit ihrer Integration erscheinen ihm die sozialen, politischen und ökonomischen Voraussetzungen zur nachhaltigen Nutzung gegeben.

*Stuber, Konzepte*

#### Waldarbeit, Holzerei

Die Wald- und Holzarbeiten standen an oberster Stelle der bäuerlichen Winterarbeiten und wurden kaum arbeitsteilig erledigt: Die Nutzungsberechtigten mussten ihren Holzbedarf, vom Brennholz bis zum Gewerbe- und Kohlholz, innerhalb der zugeteilten oder ausgelosten Schläge decken. Nur die Bäume für Bauholz wurden separat angewiesen, mussten aber wahrscheinlich ebenfalls von den Bauern selbst gefällt, aufgearbeitet und abtransportiert werden. Ob Holzfällerarbeiten im Dorf an Spezialisten vergeben wurden oder ob jeder Bauer diese schwere und gefährliche Arbeit selbst beherrschte und durchführte, ist noch zuwenig untersucht. Im Sihlwald, dessen Holznutzung ausschliesslich den Bürgern der Stadt Zürich zukam, ebenso wie in den Eigenwäldern der Klöster und in den Klosteramtswaldungen gab es für die Aufsicht und Durchführung der verschiedenen Waldarbeiten Spezialisten. In unterschiedlicher Hierarchie arbeiteten Holzschreier, die über das nötige Fachwissen zum Fällen schwerer Bäume mit der Axt verfügten, neben Spaltern, die das Brennholz aufarbeiteten, sowie Holzknechten und Flössern, die beim Transport mithalfen.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 119.*

#### Waldfeldbau, Feld-Wald-Wechselwirtschaft

Wenn ein nur periodisch genutztes Stück Land innerhalb des Waldes lag, wird von Waldfeldbau oder Feld-Wald-Wechselwirtschaft gesprochen. In forstgeschichtlichen Arbeiten werden diverse Formen solcher traditioneller Waldnutzung unter dem Titel «landwirtschaftliche (Zwischen-)Nutzungen» näher beschrieben. Falls das aufgewachsene Holzgestrauch der Einschläge nicht als Brenn-, Kohlholz oder sonstwie genutzt, sondern niedergebrannt, die Asche zur Düngung eingehackt oder untergeackert wurde, so ist von «Brandwirtschaft» die Rede. Sie gilt als älteste Form des Ackerbaus und wurde von einzelnen Bergbauern noch in den vierziger und fünfziger Jahren des 20. Jhs. betrieben.

nach: *Irniger, Landwirtschaft, S. 77*

#### Waldgebundene Gewerbe

Die Köhlerei, die Harz- und Lohegewinnung, das Korbflechten, die Herstellung von Holzgeschirr, von Holzschindeln, von Pottasche sowie zum Teil auch das Ziegel- und Kalkbrennen genossen in der frühen Neuzeit einen gewissen Sonderstatus und waren weder Stadt- noch Landhandwerke. Meist waren diese Gewerbe auch saisonale Nebentätigkeiten von Bauern, und man ging ihnen vorwiegend im Winter nach. Köhler, Harzer, Kellenmacher oder Korbflechter, die ihr Gewerbe als selbständiges Handwerk betrieben, standen aber auf der untersten sozialen Stufe, waren häufig herumziehende Fremde, die auf eigene Rechnung und mit wenigen Produktionsmitteln ableiteten. Ihre Ware verkauften sie inner- und ausserhalb der Dörfer ebenso wie in der Stadt. Als bäuerliche Nebentätigkeiten sind solche Gewerbe in den Quellen nur selten und punktuell fassbar, doch wurde der Wald seit Mitte des 17. Jhs. besonders für landarme und landlose Bauern und Tauer zu einer zusätzlichen Erwerbsquelle. Der Ertrag war meist gering, und das Gewerbe galt als «armes» und «unterbäuerliches».

**Waldgebundene Gewerbe: Harzerei, Gerberei, Pottasche**

Die einzelnen Dörfer regelten die Nutzung von Harz und Gerbrinde (Eiche, Birke, Fichte, Tanne) meistens nicht näher, und es ist anzunehmen, dass die Bedürfnisse individuell in Wald und Allmend gedeckt werden konnten und durften. Verschiedentlich wurde zwar von der zürcherischen Obrigkeit versucht, die Harzerei zu verbieten, so auch in einem Mandat von 1667. Durchsetzen liess sich ein generelles Harzereiverbot jedoch nie.

Die Rotgerber brauchten zur Lederherstellung Gerbstoffe, die sie meist aus Stockholztrieben der Eiche (Eichenlohe) gewannen. Nadelholz, das für Bauzwecke genutzt wurde, durften sie wohl ebenfalls für ihre Zwecke schälen. Inwieweit die Gerber sich selbst mit Rinde oder Lohe versorgten oder diese kauften, ist unklar. Als ehaftes Gewerbe genossen die Gerbereien - genauso wie die Zieglereien - jedoch eine gewisse obrigkeitliche Garantie, mit genügend Roh- und Betriebsstoffen versorgt zu werden.

Die zur Bleiche von Leinwand nötige Pottasche stammte wahrscheinlich in der Zeit vor 1800 weitgehend aus dem eigenen Herd. Asche wurde auch zur Seifenherstellung gebraucht. Pechsiederei und Köhlerei liessen sich auch kombinieren, indem zur Verkohlungs harzreiches Nadelholz verwendet wurde. Mit Hilfe einer speziellen Auslauftechnik sammelte sich der destillierte Teer in einem Graben rund um den Meiler herum. Die gewerbsmässige Herstellung von Pottasche erforderte enorme Brennholzmengen. Die Asche des verbrannten Holzes wurde mit Wasser ausgelaugt. Die Lauge liess man unter erneutem Holzverbrauch verdampfen.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 118f.*

**Waldgebundene Gewerbe: Köhlerei**

In den waldreichen Gegenden des Oberlands bedeutete die Köhlerei «eine beträchtliche Erwerbsart», indem Kohlen bis nach Zürich verkauft wurden. 1779 waren in Fischenthal sechs Köhler nachgewiesen. Im oberen, gebirgigen Tösstal wurde sommers wie winters geköhlt und ganze Waldungen «nur zu Kohlen gebraucht», also auch vorgängig keine besonderen Holzsortimente daraus genutzt... Wahrscheinlich wurden hier qualifizierte Köhler angeheuert, jedenfalls beherrschten sie die Technik der sogenannten «Meilerverkohlung», da sie üblicherweise die Holzscheiter in drei «Gestellen» übereinander schichteten, jedes etwa 130 cm hoch. Der Schwelprozess dauerte ungefähr elf Tage. Oft lag diese Form der Köhlerei auch in der Hand bestimmter, erfahrener Familien, die das nötige Fachwissen von Generation zu Generation weitergaben.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 120.*

**Waldgebundene Gewerbe: Zieglerei, Kalkbrenner**

Zu den grössten Brenn- und Kohlholzverbrauchern zählten die Ziegler und die Kalkbrenner. Ziegelbrenner benötigten Kohle, Holz und vom 18. Jh. an auch Torf. Die Ziegelherstellung war ein privilegiertes, weil ehaftes Gewerbe, das an ganz bestimmte, mit besonderen Rechten ausgestattete Standorte gebunden war; die Ziegler hatten somit eine monopolähnliche Stellung inne. Die Errichtung einer neuen Ehafte erforderte die Einwilligung der Obrigkeit (Stadt, Kloster oder sonstiger adliger Regalieninhaber), und eine neue Konzession war nur in ausgesprochenen Ausnahmefällen zu erhalten. Nicht ganz klar ist, ob auch das Kalkbrennen auf der Zürcher Landschaft zu den Regalien gehörte oder ob jeder ohne Bewilligung selbst Kalk in Gruben brennen durfte. In den Akten erscheint das Kalkbrennen meist zusammen mit der Ziegelherstellung, war also folglich den Ziegeleien übertragen worden. Gebrannter Kalk fand im Baugewerbe als Mörtelkalk Verwendung, ebenso wie zum Weisseln von Haus und Ställen als Schutzmittel gegen Ungeziefer. Der enorme Holzverbrauch durch Ziegler und Schmiede

de geriet Ende des 18. Jhs. zunehmend unter Beschuss. Besonders zwischen den allmählich sich etablierenden Forstfachpersonen und dem Zieglergewerbe entflammte ein Widerstreit. 1774 befand beispielsweise die städtische Waldungskommission, dass der Holzbedarf der Kappeler Zieglerei die dortigen Amtswaldungen überforderte und der Wald übernutzt war. Die Versuche, Torf als Ersatzbrennstoff zu verwenden, brachten nicht die gewünschten Resultate. Höchstens ein Drittel des für einen Ziegel- und Kalkbrand erforderlichen Holzes konnte jeweils durch Torf ersetzt werden.

Die Rohstoffbeschaffung der Ziegler und Kalkbrenner führte verschiedentlich zu Konflikten mit Bauern, die sich in ihrer Nutzung geschädigt sahen. 1623 klagte der Inhaber eines Kehlhoofs, vermutlich jener von Schwamendingen, dass der Ziegler «mit leimgruoben und mit dem steinbruch zum kalch mechtig um sich grabe» und so allmählich die Güter des Kehlhoofs beeinträchtigte. Daraufhin wurde vom Grossmünsterstift neu und ausführlicher geregelt, wie, wo und wann der Ziegler in Schwamendingen nach Lehm graben dürfe, «und was sy vormalen gegraben heigen, das söllent sy in iren costen widerumb verschütten, usfüllen und ebnen, damit man den grund widerum könne in bauw und er legen.» Die Bewilligung zum Abbau von Ton, Lehm, Sand, Kies und Stein war somit bereits zu Beginn des 17. Jhs. mit klaren Aufgaben verbunden, die heute als «Rekultivierung» umschrieben werden und die meist von Planern und Fachleuten in ihren Umweltverträglichkeitsgutachten im Detail ausgearbeitet werden müssen.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 121f.*

**Waldgebundene Gewerbe: Ziegelei, Schmieden**

Ziegler und besonders Schmiede köhlerten für ihren Bedarf meist selbst. Die Bauern in Schwamendingen wurden vom Pfleger des Grossmünsterstifts regelmässig angewiesen, überschüssiges Brennholz dem Schmied oder Ziegler als Kohlholz käuflich zu überlassen. Auch nicht wieder verwendbares Abfallholz sowie Astholz und Baumstrünke sollten geköhlt werden: «benanntlich von alten hüseren, schüren, spycheren, schöpfen, als da sind alte rafen, trämer, eichine grundstellen und ander dergleichen abholtz (...). Dessglichen (...) alte eichine, unnütze, estachige stöck, die von krümbe und gröbe wegen nit mer könnend gebrucht und zerspaltten werden.»

Allerdings minderte die Vermischung der Holzarten und -sorten bei einem Brand die Qualität und den Ertrag der Kohle erheblich. Die Verkohlungsdauer von weichen und harten Laubhölzern ebenso wie von Nadelhölzern war unterschiedlich. Die einzelnen Gewerbe bevorzugten in der Regel Holzkohle aus ganz bestimmten Holzarten. Die beste Qualität lieferte gutes Buchenholz.

*Irniger, Landwirtschaft, S. 121f.*

**Waldteilungen, Kasthofer**

Nichts sei bei der Kantonierung von Rechtsamewäldern verkehrter, als «die Rechte und den finanziellen Vortheil des Staates nach starr juristischen Rücksichten nach dem Buchstaben aller Titel geltend» zu machen. Wenn die Obrigkeit im Verbund mit den Rechtsamewaldbesitzern trotzdem zum äussersten gehen würde und alle, «welcher bisher ohne Titel die Wälder benutzt haben, hinausgestossen werden sollen», ruft Kasthofer in einer Grossratsdebatte in den Saal, «da möchte ich wenigstens nicht dabei sein. Da würde das Volk auch etwas dazu sagen, und ich wenigstens würde aus allen Kräften dagegen protestieren, dass man etwa mit Gewalt, mit Kartäschen usw. diese Leute zu Paaren triebe.» ... Insgesamt schätzt Kasthofer die Rechtsameproblematik als derartig konfliktreich ein, dass er sogar einen Bürgerkrieg befürchtet. er fordert deshalb die Berufung eines hauptamtlichen Experten für Waldkantonemente, der vertraut «mit unsern so verschiedenartigen und so schwierigen Rechtsame-

und Volksökonomieverhältnissen ... ausschliesslich während mehreren Jahren von Gemeinde zu Gemeinde diese Bereinigung vornehmen.  
*Stuber, Konzepte*

### **Waldweide**

Die wohl bekannteste Nebennutzung ist die Waldweide. Ihre Bedeutung sank in den ersten beiden Jahrzehnten des 19. Jhs.. Dies muss im Zusammenhang mit der Einführung der Sommer-Stallfütterung gesehen werden, die neben dem feldmässigen Kartoffelanbau und der Kleegraswirtschaft eine zentrale Errungenschaft der Agrarmodernisierung der späten 18. und frühen 19. Jhs. darstellt. Wahrscheinlich war für die Aufgabe der Waldweide nicht die Einsicht in die Schädlichkeit für den Holzertrag, sondern die direkten Schäden für die Landwirtschaft massgebend, da sie neben dem Verlust des Düngers eine im Vergleich zur Stallhaltung reduzierte Milchleistung der Kühe mit sich bringt

Ein zentrales Element der Agrarrevolution ist bekanntlich die Aufhebung der Allmende. Für die Patrioten wird nun gerade dadurch die Waldweide unverzichtbar, denn «wenn zum besten des Ackerbaus solche Gemein-Weydigkeit sollte abgeschafft, oder doch eingeschränkt werden, man auff andere Weyden bedacht seyn müsste, und sonderlich in den Waldungen...» Offenbar will man die agrarische Innovation nicht mit zusätzlichem gesellschaftlichem Sprengstoff beladen und beurteilt bspw. die Ziegenweide sozial differenziert.

Ab der Mitte des 19. Jhs. werden die 'Nebennutzungen' zunehmend nach ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt bewertet. Massstab ist dabei das doppelte Ziel, sowohl die äusseren Waldfunktionen (Schutz vor Überschwemmung und Erosion) als auch das innere Waldgefüge (Bodenkraft, Schädlingschutz, Wachstum) zu erhalten. Beide Kriterien sind zwar nicht grundsätzlich neu, doch bekommen sie erst ab der berühmten Denkschrift von Marchand 'über die Entwaldung der Gebirge' im Jahr 1849 ihr überragendes Gewicht. Dieser Perspektivenwechsel führt dazu, dass viele der traditionellen Waldnutzungen negativ bewertet werden.

*Stuber, Konzepte*

### **Weideberechtigung (Allmend, Wald)**

Die wichtigsten Futterquellen des Viehs der unterbäuerlichen Schichten bildeten das kollektiv genutzte Land, nämlich die Allmend, der Wald, Fluss- und Seeuferzonen, Ried- und Moosland, schlecht zugängliche und vom Wohnort abgelegene Gebiete sowie überhaupt die «öden» und sonst nicht anders nutzbaren, mageren Grenzböden. Trotzdem tangierte die Futtersuche des Viehs sämtliche landwirtschaftlichen Produktionszweige: Nach der Getreideernte begann die sogenannte Stoppelweide, und die Zäune mussten geöffnet werden. Hier weidete meistens das Kleinvieh wie Ziegen, Schafe, Schweine und das Federvieh. Schafe durften oft nur den Winter über auf die Allmendweide getrieben werden und mussten dann im Frühling den Pferden und dem Hornvieh weichen. Das «Grasen» im Wald, das «Lauben» und «Stücken» der Bäume und Sträucher waren Ende 18. Jhs. noch weitgehend geduldet, traditionell-kleinbäuerliche Nutzungsgewohnheiten. Trotz zahlreicher Verbote in den Forstordnungen mussten angesichts des chronischen Futtermangels alle nur irgendwie als Viehfutter verwendbaren Pflanzenteile genutzt werden. Der Rest fand als Streu und Dünger Verwendung. Nur wer genügend eigene Gras-, Heu- und Emdwiesen besass, wie etwa die Einzel- und Sennhöfe, war auf diese Sameltätigkeiten nicht angewiesen. Laubheu und Stroh spielten als Winterfutter bis weit ins 19. Jh. eine wichtige Rolle.

Die Haltung von Weidevieh war seit dem 16. Jh. immer detaillierter geregelt worden. Vielenorts wurde die Zahl der allmendberechtigten Tiere zuerst auf die Anzahl der

Nutzungsrechte (Gerechtigkeiten) fixiert und dann reduziert. Oft durfte «fremdes», das heisst gepachtetes Vieh nur in der Brachzelg weiden. Überhaupt galten für Gross- und Kleinvieh getrennte Nutzungsberechtigungen und unterschiedliche Bannzeiten. 1774 bemerkten die Mitglieder der «Waldungs-Comission» zur neuen «Weidgangs-Verordnung» im Forst der Fraumünsteramts, dass «genugsame Gründe vorhanden wären, um diesen Weidgang völlig aufzuheben», weil nämlich im Wald «von den übertriebenen Gebrauch des weidgangs» beträchtliche Schäden herrührten. Die primär am Holznutzen interessierten Kreise, und dazu sind die Stadtbürger und ihrer Repräsentanten sicher zu zählen, redeten seit der zweiten Hälfte des 18. Jhs. immer offener über ein gänzliches Waldweideverbot...

Klagen über chronischen Futtermangel im 18. Jh. gab es zwar, doch solche über zunehmende Waldschäden sind in den Quellen weit häufiger belegt. Das hängt vor allem damit zusammen, dass am Wald und besonders am Holznutzen auch Stadtbürger, Handwerker und Gewerbetreibende überaus interessiert waren, da sie doch allesamt in irgendeiner Weise auf Holz als Rohstoff und Energieträger angewiesen waren.  
*Imiger, Landwirtschaft, S. 91ff.*

### **Weideberechtigung, Winterungsregel**

Die Weideberechtigung in Wald, Feld und Allmend war an Hof und Grundbesitz geknüpft und fast nie an Einzelpersonen. Die meisten Gemeinden wendeten auch die sogenannte Winterungsregel an, die das zugelassene Weidevieh auf diejenigen Tiere beschränkte, die jemand im Stall zu füttern und zu überwintern vermochte. ... Grossbauern mit viel Vieh und eigenen Heuwiesen konnten somit stärker profitieren als kleinbäuerliche Tauner und landlose Arme. Diese an den Besitz gebundenen Nutzungsrechte benachteiligten somit die unteren Schichten, was bis zu den Allmendaufteilungen im 19. Jh. immer wieder für Unruhe und harte Konflikte zwischen Vollbauern und Taunern sorgte.

Auf lokaler Ebene regelten die Gemeindebehörden und Dorfgenossen ihre Weideordnung meist selbst. Sie bestimmten, wer von welcher Tierart wieviele Tiere zur Weide treiben durfte und wer welche Rechte auf den jeweiligen Arealen hatte. Bei Streitigkeiten um Wald und Weide gelangten die Gemeinden jedoch an den städtischen Rat (Landesherr) als gerichtliche Oberinstanz oder als Inhaber der niederen Gerichtsbarkeit. In den landesherrlichen oder obrigkeitlichen Forstmandaten und Wald- und Holzordnungen wurden regelmässig auch Bannzeiten für Weidevieh oder fixierte Bussbeträge für Verstösse gegen die Weideordnung festgehalten. Eine gängige Bestimmung lautete, dass die Holzschläge (Häue) nach dem Abtransport des Holzes sofort eingezäunt werden mussten und dass kein Vieh in die Jungwüchse getrieben werden durfte, bis «das jung holtz dem vech wol entwachsen syge» (*Holzordnung Dällikon, 30.4.1567, Rechtsquellen ZH, Bd. 2, S.255*). Die Sperrfrist oder Bannzeit dauerte je nach Wüchsigkeit und Waldtyp fünf bis zwölf Jahre.

*Imiger, Landwirtschaft, S. 91.*

### **Zäune**

Die bebauten Winter- und Sommerzelgen - die Esch - mussten zum Schutz vor dem Weidevieh und den Wildtieren sowie vor Überfahrten immer sorgfältig eingezäunt werden. Im Gegensatz zum Etter rund um den Dorfbezirk standen die Zelgenzäune nur zeitlich beschränkt. Diese sogenannten Ehfäden waren deshalb so häufig leicht zu entfernende Lattenhäge, was jedoch einen ständig hohen Bedarf an Zaunholz zur Folge hatte und den Bauern im Lauf der Jahreszeiten wiederholte Arbeitsleistungen abverlangte.

*nach: Imiger, Landwirtschaft, S. 88f.*



**Zeidlerei**

Alte Bezeichnung für Imkerei, die im Wald betrieben wurde. Im Mittelalter spielte die Zeidlerei, d.h. das Sammeln des Honigs der Wildbienen, eine grosse Rolle und wurde durch spezielle Zeidler-Rechte geregelt, die gelegentlich für bestimmte Gebiete zu Monopolstellungen führten.

**Zelgen ⇒ Dreizelgenwirtschaft****Ziegelei/Kalkbrennerei**

Zu den grössten Brenn- und Kohlholzverbrauchern zählten die Ziegler und die Kalkbrenner. Ziegelbrenner benutzten Kohle, Holz und vom 18. Jh. an auch Torf. Die Ziegelherstellung war ein privilegiertes, weil ehafes Gewerbe, das an ganz bestimmte, mit besonderen Rechten ausgestattete Standorte gebunden war; die Ziegler hatten somit eine monopolähnliche Stellung inne. Die Errichtung einer neuen Ehefte erforderte die Einwilligung der Obrigkeit (Stadt, Kloster oder sonstiger adliger Regalieninhaber), und eine neue Konzession war nur in ausgesprochenen Ausnahmefällen zu erhalten. ... Gebrannter Kalk fand im Baugewerbe als Mörtelkalk Verwendung, ebenso wie zum Weisseln von Haus und Ställen als Schutzmittel gegen Ungeziefer. *Irniger, Landwirtschaft, S. 121f*